



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV INFORMATIKY**

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU  
FIRMY A NÁVRH ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Ondřej Černín

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2017

## Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky  
Student: **Bc. Ondřej Černín**  
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika  
Studijní obor: Informační management  
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

### **Posouzení informačního systému firmy a návrh změn**

#### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

#### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

#### **Základní literární prameny:**

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Diplomová práce je zaměřena na posouzení informačního systému podniku a návrh změn. Primárně se práce soustředí na doplnění stávajícího informačního systému o modul Mzdy a personalistika. Jako druhá část prováděné změny jsou v práci uvedeny návrhy na vylepšení stávající situace v oblasti informační bezpečnosti.

## **Abstract**

The master thesis is focused on the assessment of the company information system and the proposal for changes. Primarily, the thesis focuses on adding new module Wages and Human Resources to existing information system. As the second part of the implemented change, proposals are presented in the work to improve the current situation in the field of information security.

## **Klíčová slova**

Informační systém, metoda HOS8, Lewin, proces, změna, efektivnost, bezpečnost informačního systému, IS

## **Keywords**

Information system, HOS8 method, Lewin, process, change, efficiency, security of information systém, IS

ČERNÍN, O. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 66 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 22. května 2017

.....

podpis

## **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc. za odborné vedení mé diplomové práce a ochotu pomoci při jejím zpracování. Dále pak firmě HADREX CZ, s.r.o., že mi dovolila práci zpracovávat v jejím prostředí.

# Obsah

Úvod.....	11
Cíle práce, metody a postupy zpracování .....	12
1 Teoretická východiska práce .....	13
1.1 Vymezení základních pojmů.....	13
1.1.1 Data .....	13
1.1.2 Informace.....	13
1.1.3 Znalosti.....	14
1.1.4 Systém .....	15
1.2 Informační systémy .....	16
1.2.1 IS z pohledu architektur .....	16
1.2.2 IS z pohledu úrovně řízení.....	18
1.2.3 IS z pohledu výroby a odbytu.....	20
1.2.4 Fáze životního cyklu IS.....	21
1.2.5 Způsoby zavádění IS do provozu .....	21
1.3 ERP (Enterprise Resource Planning) .....	22
1.3.1 Definice .....	22
1.3.2 Funkční moduly ERP .....	22
1.3.3 Logistika.....	24
1.3.4 Finance .....	24
1.4 Metoda HOS 8.....	25
1.4.1 Oblasti hodnocení IS metodou HOS 8 .....	26
1.4.2 Grafické znázornění HOS 8 .....	27
1.5 Efektivnost informačního systému.....	27
1.5.1 Jednotlivé subjekty užívající IS a užitky z informačního systému .	27



1.5.2	Metody a techniky měření efektivnosti IS v podniku .....	28
1.5.3	Lewinův model řízené změny .....	29
2	Analýza problému .....	30
2.1	Představení společnosti HADREX CZ .....	30
2.1.1	Základní informace.....	30
2.1.2	Historie a popis.....	31
2.1.3	Obchodní program.....	31
2.1.4	Organizační struktura firmy .....	32
2.1.5	Informační technologie.....	32
2.2	Analýza společnosti .....	33
2.2.1	Marketingový mix 4P .....	33
2.2.2	SWOT analýza .....	34
2.2.3	Analýza obecného okolí .....	34
2.2.4	Analýza oborového okolí .....	34
2.2.5	Analýza 7S .....	35
2.2.6	Porterův model 5 konkurenčních sil.....	36
2.3	Posouzení IS pomocí metody HOS8.....	36
2.3.1	Jednotlivé oblasti.....	37
2.3.2	Celkový stav informačního systému .....	38
2.3.3	Doporučená podoba informačního systému .....	39
2.3.4	Informační bezpečnost .....	40
2.3.5	Vyhodnocení metody HOS8 .....	41
3	Vlastní návrh řešení .....	43
3.1	Lewinův model změny informačního systému .....	43
3.1.1	Cíle plánované změny .....	43
3.1.2	Síly inicializující proces změny .....	43

3.1.3	Identifikace agenta změny .....	44
3.1.4	Intervenční oblasti .....	44
3.1.5	Intervence .....	46
3.2	Analýza kritické cesty metodou PERT .....	47
3.2.1	Síťový graf .....	49
3.2.2	Projektový tým .....	51
3.2.3	Analýza rizik .....	52
3.2.4	Shrnutí analýzy rizik .....	57
3.3	Informační bezpečnost .....	58
3.4	Ekonomické zhodnocení projektu .....	59
3.4.1	Náklady na plánovanou změnu .....	59
3.4.2	Přínosy .....	61
	Závěr .....	62
	Seznam použitých zdrojů .....	63
	Seznam obrázků .....	65
	Seznam tabulek .....	65
	Seznam grafů .....	66

## Úvod

V moderní době se setkáváme s informačními systémy na každém rohu. Jsou součástí fungování firem v každém odvětví. Může se jednat o rezervační systémy, objednávkové systémy, z řad vnitropodnikových systémů například systémy pro skladové hospodářství a účetní systémy. Firmy se snaží zautomatizovat procesy, kterým se dříve věnovali zaměstnanci a tím zpřesnit a urychlit dosažení výsledků jednotlivých úkonů.

Přesně z tohoto důvodu si firma HADREX CZ pořídila nový informační systém (IS). Jejich zastaralý, několik let nepodporovaný IS, už neudržel krok s nárůstem zaměstnanců a zboží, ale hlavně se procesy složitě řídily a kontrola managementem byla příliš časově náročná. Nový IS splnil některé z požadavků, ale vypadá to, že se vedení firmy unáhlo, protože postupem času zjišťují, že jim některé věci v IS chybí nebo naopak zbytečně přebývají.

Firma si uvědomuje velmi důležitý aspekt, a tím je potenciál informačního systému. Jeden z nejdůležitějších požadavků společnosti, aby IS byl využit jak nejefektivněji to půjde, a firma se naučila zpracovávat informace, které jí systém nabídne. Momentálně se tyto požadavky realizují z malé části a společnost není s tímto průběhem spokojena. Další téma je informační bezpečnost, do které by majitelé společnosti rádi investovali více času a financí.

Společnost si nepřeje zveřejňovat název IS z důvodu momentálních napjatých vztahů s konkurencí a možných plagiátorských činech ze strany firem, které se věnují stejné problematice a momentálně řeší problematiku nasazení IS.

## **Cíle práce, metody a postupy zpracování**

Pro zpracování své diplomové práce jsem si vybral střední podnik, ve kterém se už pohybuji několik let. Jedná se o firmu HADREX CZ s.r.o., která je vedena u Krajského soudu v Ostravě od roku 2003. Jde o obchodní společnost zabývající se zpracováním a prodejem použitého textilu. Firma disponuje informačním systémem, který splňuje hlavní požadavky zadavatelů.

### **Cíle práce**

Hlavním cílem práce je po zpracování analýz navrhnout změny informačního systému či zakoupení jiného systému pro podnik, aby bylo dosaženo zlepšení stávající situace.

V první části práce se budu zabývat teorií související s informačními a podnikovými (ERP) systémy. Tyto teoretické znalosti budou sloužit jako podklad pro vypracování návrhu změn IS.

Druhá část práce je zaměřena na popis analyzované společnosti. Jsou zde uvedeny důležité údaje, jako předmět podnikání, organizační struktura a konkurenční prostředí. Dále v této části naleznete všechny analýzy, které jsem použil pro vyhodnocení situace firmy včetně HOS8 metody.

V poslední části představím návrhy řešení, která by podniku měla prospět, na základě dat získaných z provedených analýz. Budu se také okrajově věnovat navržení řešení informační bezpečnosti ve společnosti.

# 1 Teoretická východiska práce

Tato část práce je věnována teoretickým východiskům a základům potřebným pro zpracování následujících částí. Uvedu zde základní pojmy spojené s informačními systémy a technologiemi, definuji podnikové informační systémy, jejich typy a jejich přínos pro podnik. Součástí je také detailnější popis metody HOS 8.

## 1.1 Vymezení základních pojmů

### 1.1.1 Data

Z globálního hlediska můžeme za data považovat vhodným způsobem zachycené zprávy, které mají vypovídající hodnotu o světě, jsou srozumitelné pro příjemce a zároveň jsou schopna přenosu, interpretace a dalšího zpracování. Ke zpracování dat je zapotřebí vynaložení určité práce, a ta má smysl pouze tehdy, je-li vytvořena nějaká přidaná hodnota. Přidanou hodnotou je informační obsah, který můžeme z dat získat v momentě jejich užití [1]

V kontextu informačních technologií je pak pojem „data“ používán jako označení pro čísla, text, zvuk, obraz a případné další vjemy v takovém formátu, že mohou být zpracovány počítačem a představují neodmyslitelný prvek informačního systému podniku. **Data jsou pro nás tedy základní surovinou, ze které mohou vyvstat informace [2].**

### 1.1.2 Informace

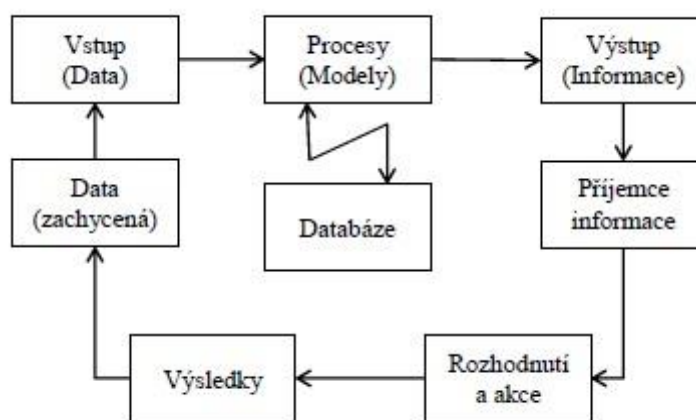
Informace získávají čím dál větší důležitost v rozhodovacím procesu a v podnikání. Podle Petera Druckera, uznávané osobnosti moderního managementu, jsou dokonce informace jediným smysluplným zdrojem pro podnikání, ostatní výrobní faktory, tedy práce, půda a kapitál se oproti informacím stávají až druhořadými [3n, s. 20].

Informaci můžeme chápat jako zprávu, **vjem, který splňuje tři základní kritéria.** Prvním z nich je **syntaktická relevance**, která říká, že subjekt přijímající zprávu ji musí být schopen identifikovat a zároveň jí rozumět. Druhým pak **sémantická relevance**, kdy subjekt přijímající zprávu musí vědět, co zpráva znamená, co vypovídá o

něm a o jeho okolí. Posledním kritériem je **pragmatická relevance**, která tvrdí, že zpráva musí mít pro příjemce nějaký význam. Informace tak snižuje rozhodovací neurčitost [4].

Ve spojení s daty můžeme slovo „informace“ definovat jako data, která jsou použita pro vytvoření smysluplného a užitečného kontextu a následně komunikována příjemci informace, který ji využije v rámci rozhodovacího procesu. Rozhodnutí následně vede k určitým výsledkům, a tím k získání nových dat. Ty později vedou opět k vytvoření informace pro rozhodovací proces a celý cyklus se opakuje [5].

Tento cyklus pak můžeme nazvat jako *informační cyklus*.



Obr. č. 1 - Informační cyklus [5, s. 24]

### 1.1.3 Znalosti

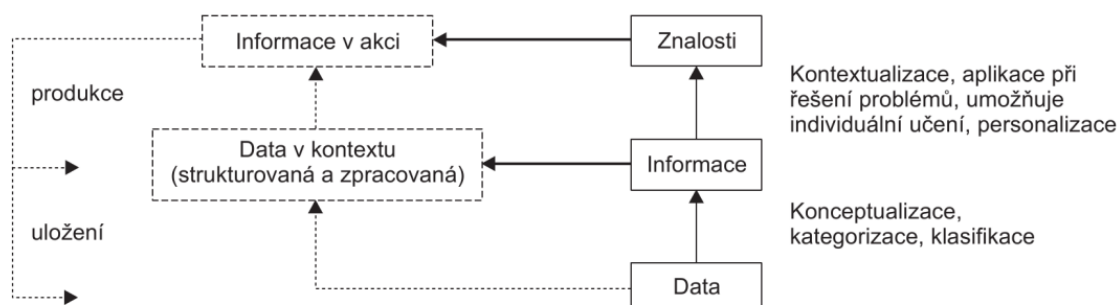
Znalost bychom mohli charakterizovat jako určité informace o tom, jak využít data a informace v různých situacích. Podle Roberta M. Hayese jsou znalosti výsledkem porozumění právě sdělené informace a její integrace s dřívějšími znalostmi [4].

Znalost také můžeme definovat jako vzájemně provázané struktury souvisejících poznatků a jejich reprezentace v podobě kognitivního modelu současně se schopností provádět s nimi různé kognitivní operace. Díky těmto operacím můžeme částečně předvídat, co se může v reálném světě stát [2].

Provázanost dat, informací, znalostí a jejich vzájemné souvislosti a podmíněnost dobře vyjádřili Checkland a Scholes: „*Technologie pracují s **daty**, lidé je interpretují jako*

*informace nesoucí význam, které se stávají podnětem dalšího jednání. Proces interpretace je kognitivní záležitost, ve kterém stěžejní roli hrají znalosti [2, s. 4].“*

Ke grafickému vyjádření provázanosti a vazeb těchto tří pojmů nejlépe poslouží obrázek pana doktora Bureše.



Obr. č. 2 - Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi [6, s. 25]

#### 1.1.4 Systém

Podle obecně přijaté definice můžeme charakterizovat systém jako množinu prvků a vazeb, kde prvky jsou skupina objektů se společnými charakteristikami, které na určité úrovni rozlišení chápeme jako již dále nedělitelné. Samotné prvky by neodpovídaly definici systému, proto mezi nimi musí existovat vazby, případně se prvky musí vzájemně ovlivňovat. Vazby tedy představují jednosměrné či obousměrné spojení mezi jednotlivými prvky systému. Abychom mohli systém považovat za smysluplný, musíme mu přidat ještě jednu dimenzi, a to definovaný cíl. Celý systém tedy můžeme definovat **jako množinu prvků vzájemně propojených tak, aby směřovaly k určitému cíli [7].**

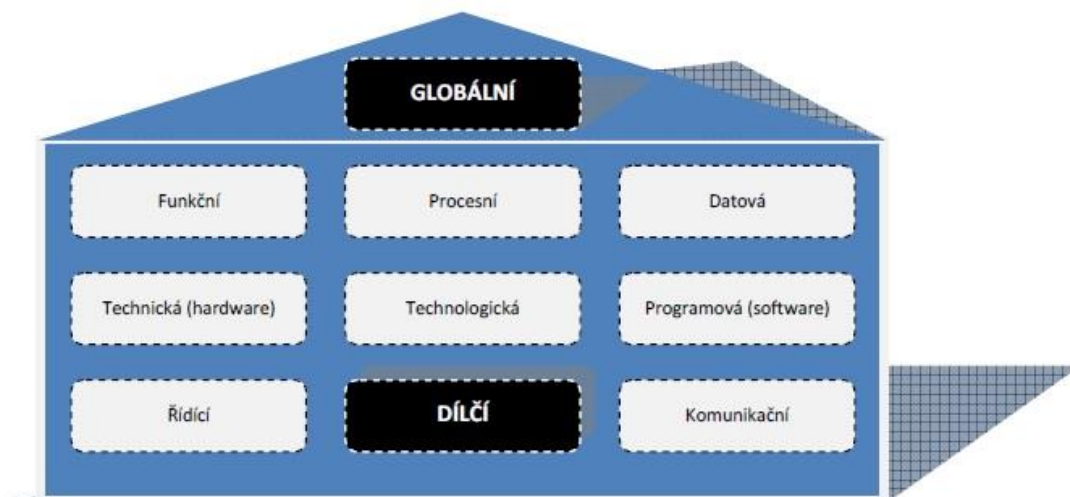
Podle předchozí definice si můžeme ukázat příklady z reálného světa. Například řada lidí čekajících na točenou zmrzlinu splňuje podmínku nedělitelných prvků a také se vzájemně ovlivňují, nesplňují však podmínku dosažení společného cíle. Za smysluplný systém můžeme považovat třeba hráče fotbalového týmu, kteří se vzájemně ovlivňují a jejich snahou je ubránit vlastní bránu a vstřelit gól. Důvodem směřování k určitému cíli je možnost odhadu nebo určení, jak dobře si systém vede při dosahování stanoveného cíle [8].

## 1.2 Informační systémy

Přesná definice pojmu *Informační systém* se nedá jednoduše vyjádřit. Každý uživatel či tvůrce informačního systému používá jiné terminologie a zdůrazňuje jiné důležité části podsystému. Obecně můžeme chápat IS jako „*množinu prvků, jejich vzájemných vazeb a určitého chování*“ [9, s. 13].

### 1.2.1 IS z pohledu architektury

Architektura informačního systému se dá popsat jako návrh struktury systému vyhovující daným funkčním, informačním, kvalitativním a ekonomickým požadavkům.



Obr. č. 3 - Informační systém z pohledu architektury [9, s. 14]

**Globální architektura** je základním schématem, ideou informačního systému. Tvoří ji jednotlivé stavební bloky, které představují skupiny aplikací včetně jejich datových základů a technického vybavení. Dílčí architektury se pak zaměřují na podrobnější návrhy IS podle různých hledisek – můžeme zde nalézt analogii s plány rozvodu vody, elektřiny a plynu v plánu domu.

**Funkční architektura** rozděluje informační systém na subsystémy, skupiny funkcí postupnou dekompozicí globální architektury. Tato dekompozice probíhá až k dílčím elementárním funkcím.



**Procesní architektura** se zaměřuje na popis budoucího stavu procesů v podniku se zaměřením na neautomatizované činnosti a funkce IS, které jsou plánovanými reakcemi na události, ke kterým bude docházet. Smyslem této architektury je připravit co nejefektivnější reakce podniku na externí události.

**Technická architektura** určuje typy a rozmístění prostředků výpočetní a komunikační techniky. Znázorňuje se schématem a specifikací počítačových sítí, serverů, počtu koncových uživatelských počítačů a dalších zařízení.

**V technologické architektuře** určujeme způsob zpracování jednotlivých aplikací v těsné návaznosti na definovanou technickou, datovou a programovou architekturu.

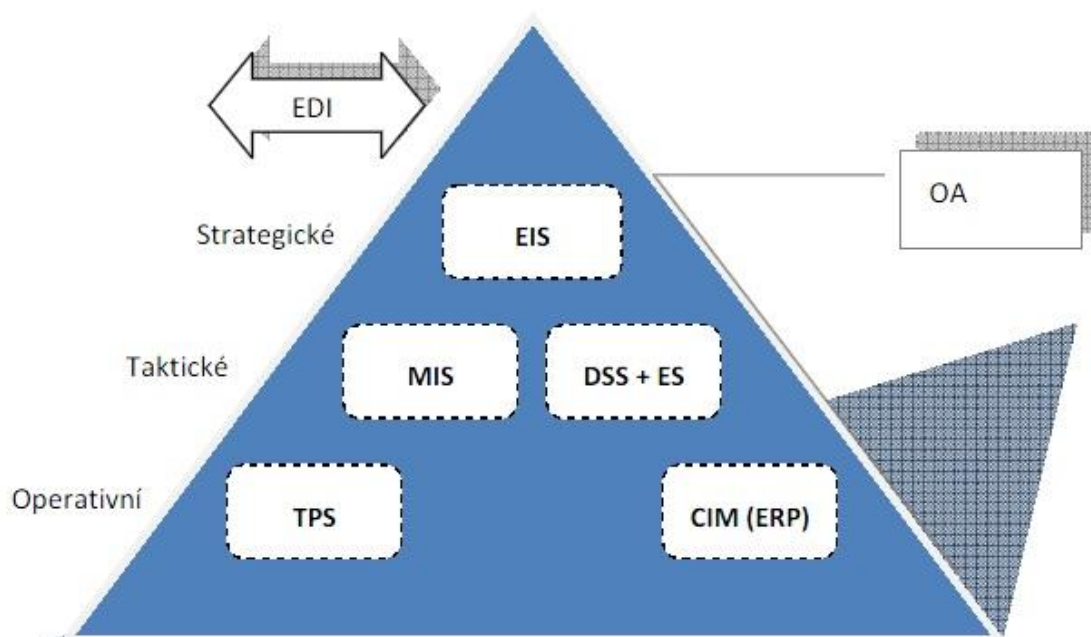
**Datová architektura** představuje návrh datové základny organizace. Při návrhu vycházíme z definice jednotlivých objektů a jejich položek a vzájemných vazeb mezi nimi. Zvolíme vhodný datový model, přičemž v současnosti patří jednoznačně k nejrozšířenějším model relační. Výsledkem datové architektury je schéma všech databází a jejich vět, například v podobě entito-relačního diagramu společně s tabulkami struktur vět. V dnešní době představuje databázovou implementaci.

**Programová architektura** určuje, z jakých programů, programových komponent se bude výsledný informační systém skládat a jaké vazby budou mezi nimi existovat.

**Komunikační architektura** definuje vnější rozhraní systému a jeho komunikace s okolím.

**Řídící architektura** definuje pravidla fungování systému, standardy, organizaci služeb uživatelů. Do této architektury lze také zahrnout organizační strukturu a pravidla fungování systému. [9]

### 1.2.2 IS z pohledu úrovně řízení



Obr. č. 4 - Informační systémy z pohledu řízení [9, s. 15]

Pyramida znázorňuje potřebu velkého množství informací na nejnižší operativní úrovni. Zatímco strategické řízení využívá především externích informací z okolí podniku a agregovaných informací zevnitř podniku.

**CIM** (Computer Integrated Manufacturing) - jedná se o předchůdce ERP (Enterprise Resource Planning). Jde především o integrovanou výrobu řízenou počítačem.

**TPS** (Transaction Processing Systems) reprezentuje druhy činností podniku na úrovni operativního řízení. Jejich funkce jsou prováděny opakovaně a je požadována vysoká rychlost odezvy a spolehlivost. Na této úrovni řízení se nejčastěji používají aplikace podporující konstrukční a technologické procesy. Také se využívají aplikace CRM (Customer Relationship Management, řízení vztahu se zákazníkem), RIS (Reservation IS, rezervační systémy) a další.

**MIS** (Management Information System) podporuje taktické řízení podniku. Provádí sumarizace a agregace dat. Na tuto část jsou kladeny vysoké nároky v oblasti zajištění dostupnosti, zálohování, archivace a především bezpečnost dat.

**DSS** (Decision Support System) je podsystém na podporu rozhodování. Zaměřuje se nejen na výběr vhodných dat z databáze, ale poskytuje velice přehledné prezentační prostředky pro vizualizaci nebo pro distribuci jednotlivých informací uživatelům.

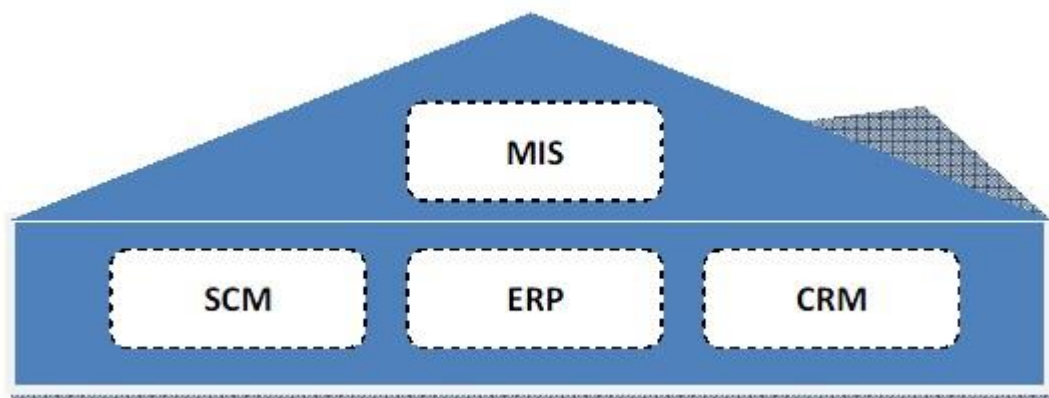
**OA** (Office Automation) jsou aplikace zabývající se kancelářskými pracemi. Nejčastěji zahrnují textový editor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, klienta elektronické pošty, atd.. OA je nasazena na všech úrovních řízení.

**EIS** (Executive Information System) obsahuje aplikace, které slouží ke strategickému řízení podniku a k podpoře vrcholového vedení. Používají data získaná z nižších vrstev (TPS a MIS) i data z externích zdrojů. Na této úrovni se využívají specializované software nástroje, které pracují s OLAP technologií (On-line Analytical Processing). Základem pro další zpracování dat je jejich uložení ve vícedimenzionální databázi.

**EDI** (Electronic Data Interchange) je část IS, která obsahuje aplikace potřebné pro elektronickou komunikaci s okolím podniku – dodavateli, odběrateli, zákazníky, bankami či státními institucemi [10].

### 1.2.3 IS z pohledu výroby a odbytu

Tento model představuje řešení, která jsou v dnešní době nejobvyklejší. Systémy SCM a CRM ovšem bývají implementovány jen u podniků, které mají velké množství odběratelů nebo dodavatelů.



Obr. č. 5 - Informační systémy z pohledu výroby a odbytu [9, s. 17]

**MIS** (Management Information System) – manažerská nadstavba. Manažerské informační systémy slouží k dokonalejšímu rozhodování na základě přesnějších informací.

**SCM** (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce. Podstatně zlepšuje schopnost reagovat na požadavky zákazníka. Umožňuje propojení jednotlivých článků dodavatelského řetězce (dodavatel – výrobce – distributor – prodejce – zákazník).

**ERP** (Enterprise Resource Planning) – jádro IS podniku. Pokrývá plánování a řízení všech klíčových procesů v podniku na všech úrovních.

**CRM** (Customer Relationship Management) – řízení vztahu se zákazníky. Řeší, jak získat informace o zákaznících stávajících i budoucích, jak vytvořit služby a produkty, které budou zákazníkům vyhovovat apod. [10].

#### 1.2.4 Fáze životního cyklu IS

V této kapitole bych rád stručně popsal jednotlivé fáze životního cyklu informačního systému od zadání tvorby IS až po ukončení provozu. Jedná se o po sobě jdoucí činnosti a jejich realizace.

- 1) **Plánování** – Zařazuje se mezi nejdůležitější fáze života IS. V této fázi je důležitá komunikace s uživatelem (zákazníkem). Dochází k získávání informací a zjišťování potřeb zákazníka. Špatně interpretované informace se mohou stát zavádějícími, a tím se může snižovat kvalita výsledného produktu a také zvyšovat celkové náklady na IS. Po dokončení této fáze vzniká dokument, který definuje základní problémy a jejich řešení.
- 2) **Analýza** – Dochází k detailní analýze požadavků a vzniká základ návrhu IS. Navrhují se moduly, které budou dále použity ve výsledném produktu. Analyzují se současné procesy, a ty jsou poté zakomponovány do IS. Návrh samotný by měl obsahovat řešení možných problémů a být co nejvíce konkrétní.
- 3) **Návrh** – V této fázi se řeší volba vhodného softwaru, hardwaru, designu a dalších dílčích částí IS. Výsledkem jsou zdrojové kódy programů nebo jejich specifikace.
- 4) **Implementace** – Informační systém je nainstalován na požadované stanice. Probíhá školení zaměstnanců, vytváří se dokumentace a případně se řeší poslední problémy.
- 5) **Provoz** – Ve většině případů se začíná se zkušebním provozem. Provádí se kontrola a je přijímána zpětná vazba od uživatelů [11].

#### 1.2.5 Způsoby zavádění IS do provozu

Zavádění IS do provozu je jedna z etap životního cyklu informačního systému. U větších IS je vhodné zavádění do provozu řešit jako samostatný projekt. Je to velice významný krok a ostatní procesy v podniku by při jeho realizaci neměly být ovlivněny. Jednotlivé možnosti zavedení se od sebe liší především rychlostí.

- Souběžné zavedení – U jednodušších systémů, je zaveden na všech pracovištích najednou a určitou dobu běží souběžně se starým IS.
- Pilotní zavedení – Při této strategii zavádění je IS zaveden na jedno připravené pracoviště, kde probíhá testování a zaškolování ostatních pracovníků. Po ověření

všech relevantních částí je IS zaveden i do zbytku firmy, která je již připravena. Řešení se doporučuje pro značně odlišné IS.

- Postupné zavedení – Je vhodné, pro již praxí ověřené IS, které jsou vyzkoušené a postupně se zavádějí do struktur podniku. Odpadá zde pilotní fáze. Náročnost zavedení IS odpovídá složitosti a připravenosti jednotlivých pracovišť přijmout nový systém.
- Nárazová strategie zavedení – Jak z názvu vyplívá, IS je zaveden v jeden moment a starý IS v tuto dobu ukončen. Neexistuje možnost současného běhu obou IS [12].

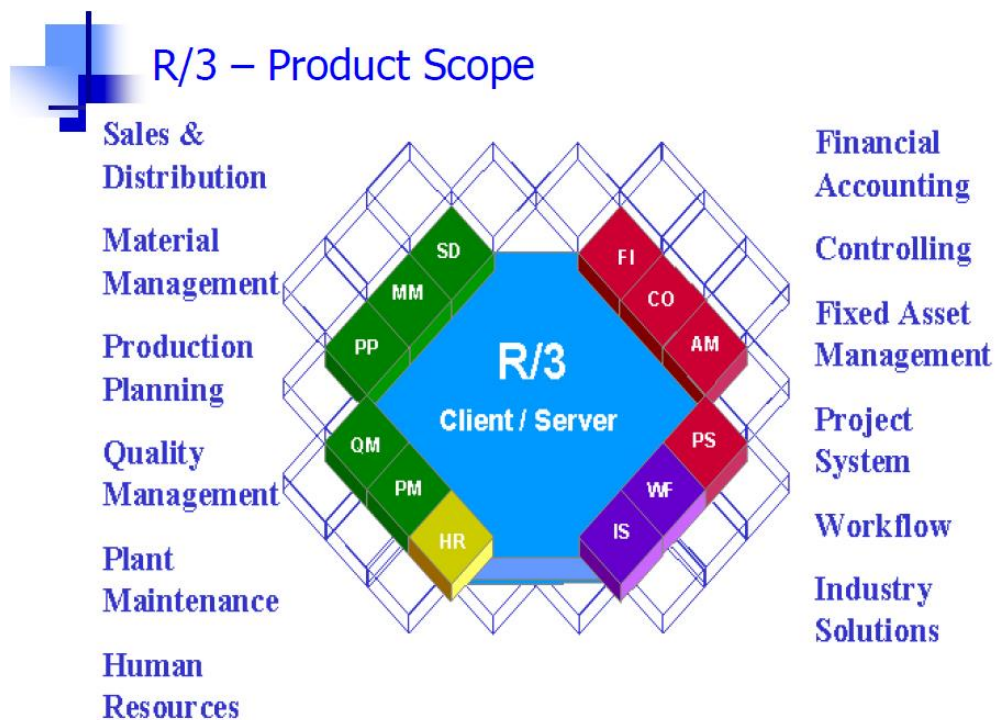
### **1.3 ERP (Enterprise Resource Planning)**

#### **1.3.1 Definice**

Definice pro Enterprise Resource Planning existuje velké množství a každá z nich se zaměřuje na různé stránky celopodnikových aplikací typu ERP. Obecně z nich vyplývá, že *„za ERP jsou považovány jednak aplikace, které představují softwarové řešení užívaná k řízení podnikových dat a pomáhající plánovat celý logistický řetězec od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení obchodních zakázek od jejich přijetí až po expedici, včetně plánování vlastní výroby a s tím spojené finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů“* [13, s. 66].

#### **1.3.2 Funkční moduly ERP**

Pod pojmem „moduly“ si můžeme představit hlavní činnosti, které jsou vzájemně propojeny a dohromady tvoří celek ERP. Na následujícím obrázku jsou znázorněny základní funkční moduly, které se řadí mezi nejpoužívanější v době uvedení produktu SAP R/3 na trh.



Obr. č. 6 -Základní funkční moduly ERP na příkladu produktu SAP R/3 [14]

ERP pokrývají zejména dvě hlavní funkční oblasti:

- **logistiku** – ERP zahrnují celou podnikovou logistiku, to znamená od nákupu přes skladování a výrobu až po distribuci (prodej), hlavní důraz se v této oblasti klade zejména na plánování zdrojů;
- **finance** – zahrnují finanční, nákladové a investiční účetnictví a dále podnikový controlling.

Ve struktuře jednotlivých modulů ERP se projevuje právě i toto členění na dvě funkční oblasti. Avšak jednotliví dodavatelé ERP mají natolik odlišná uspořádání, že při porovnávání nabídky uváděné na webových stránkách se jejich struktura popisů s ohledem na nabízenou funkčnost do značné míry sice velmi podobá, ale zároveň je obtížně srovnatelná. Hlavní rozdíly lze nalézt v zaměření konkrétního ERP na určitou aplikační oblast a určité typy procesů [13].

### 1.3.3 Logistika

V rámci ERP jde o primární proces podniku. Jedná se o prodej, nákup, skladování a výrobu. Cyklus logistik obchodního řetězce tedy obvykle zahrnuje zpracování posloupnosti následujících úloh:

- přijetí obchodního případu,
- vytvoření objednávky, její specifikace, a to na základě kmenových dat,
- plánování potřebných materiálových požadavků včetně zpracování návrhů na nákup, výrobu a kooperace,
- objednání a nákup zboží a služeb od dodavatelů,
- 
- zajištění skladového hospodářství a řízení zásob včetně správy obalů, kontejnerů a nebezpečných odpadů,
- plánování výrobních i předvýrobních kapacit,
- řízení realizace výrobní zakázky včetně sběru zpětnovazebních dat z výroby,
- vychystání a expedice hotových výrobků,
- archivace zakázek a souvisejících dalších dat [13].

### 1.3.4 Finance

*„Základem finančního účetnictví je vedení všech finančních operací v podniku, které zahrnuje zejména vedení hlavní účetní knihy, saldokonta dodavatelů a odběratelů, správu investičního majetku a finanční konsolidaci“* [13, s. 69]. Celkový rozsah obvykle zahrnuje:

- Finanční účetnictví – hlavní kniha, pohledávky, závazky, konsolidace, pokladna, elektronický bankovní styk.
- Nákladové účetnictví – účetnictví nákladových a ziskových středisek, nákladové účetnictví zakázek a projektů, zúčtování výkonů, procesní řízení, podpora ABC<sup>1</sup>.
- Controlling – kontinuální a aktuální řízení nákladů, výnosů, zdrojů a termínů.
- Řízení hotovosti, předpověď likvidity, předpovědi cashflow, finanční plánování a rozpočty, řízení rizik, peněžní obchody.

---

<sup>1</sup> Activity Based Costing – metoda používaná pro procesní řízení nákladů



- Výpočet a účtování mezd.
- Výkaznictví dle jiných účetních norem (např. IAS, IFRS, GAAP).
- Účtování v cizích měnách a kurzové rozdíly [13].

Data z jednotlivých účetních dokladů jsou podkladem pro operace v účetnictví. Po jejich zaúčtování je možno prohlédnout si údaje příslušných účtů a též provést vyhodnocení rozvahy a výkazu zisku a ztrát.

V IS bývá aplikován princip integrovaného zpracování všech dat z dokladů, čímž je dosahováno synchronní aktualizace informací ve finančním účetnictví, ale i v ostatních modulech IS.

Při orientaci v nabídce produktů na trhu je někdy, zejména u menších podnikových IS, málo zřetelná hranice mezi ERP a pouze ekonomickým informačním systémem [13].

## 1.4 Metoda HOS 8

Jedná se o metodu, která slouží k hodnocení prvků a vazeb mezi nimi podle definovaných oblastí z informačního systému. Je vyvíjena Vysokým učením technickým, Fakultou podnikatelskou v Brně.

Pohled na informační systém podniku je v metodě HOS 8 realizován pomocí osmi oblastí, které jsou uvedeny v následující tabulce [14].

**Tabulka č. 1 - Oblasti hodnocení metody HOS8 [14, s. 67]**

Označení oblasti metody HOS 8	Zkratka oblasti
<b>hardware</b>	HW
<b>software</b>	SW
<b>orgware</b>	OW
<b>peopleware</b>	PW
<b>dataware</b>	DW
<b>customers</b>	CU
<b>suppliers</b>	SU

Lidé úzce spjatí s užíváním IS odpovídají na otázky výběrem jedné možnosti z nominální škály odpovědí. Počet stupňů škály byl stanoven na pět. Slovní interpretace je pro většinu otázek následující:

**Tabulka č. 2 - Slovní interpretace pěti stupňové škály [14, s. 69]**

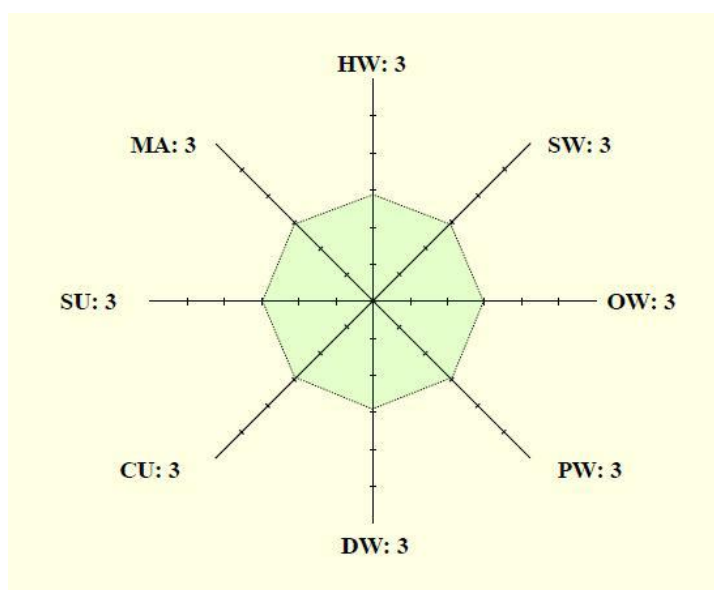
Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
-----	-----------	----------	----------	----

#### 1.4.1 Oblasti hodnocení IS metodou HOS 8

- **Hardware** – technické (fyzické) vybavení informačních technologií podniku ve vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, použitelnosti se softwarem.
- **Software** – programové vybavení, jeho funkce, dále se zkoumá snadnost používání a ovládání.
- **Orgware** – zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů a doporučené pracovní postupy s ním spojené.
- **Peopleware** – zkoumá uživatele IS ve vztahu k rozvoji jejich schopností, jakou mají podporu při užívání informačního systému a vnímání jejich důležitosti. Není cílem hodnotit odborné kvality uživatelů nebo jejich míru schopností.
- **Dataware** – se zabývá uloženými a používanými daty v informačním systému ve vztahu k jejich dostupnosti, bezpečnosti a správě. Není důležité množství dat či jejich přesnost, ale způsob, jakým mohou být uživateli využívána.
- **Customers** (zákazníci) – řeší, co poskytuje informační systém svým zákazníkům a jak je toto odvětví řízeno. Neklade si za cíl zkoumat spokojenost zákazníků, ale způsob řízení této oblasti v podniku.
- **Suppliers** (dodavatelé) – zjišťuje, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Cílem není zkoumat spokojenost podniku s existujícími dodavateli, ale způsob řízení IS vzhledem k dodavatelům.
- **Management IS** – tato oblast zkoumá řízení IS ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému. Znalost managementu IS je v této oblasti irelevantní [14].

### 1.4.2 Grafické znázornění HOS 8

Výsledky stavů jednotlivých oblastí jsou zakreslovány do soustavy čtyř os.



Obr. č. 7 - Grafická interpretace stavu zkoumaných oblastí [11, s. 24]

## 1.5 Efektivnost informačního systému

Z pohledu informačních systémů představují vložené prostředky výdaje a jejich účinnost se měří pomocí přínosů, které informační systém dodávají. Zatímco výdaje do IS/ICT jsou viditelné, přínosy z nich (či jejich užitek) jsou neviditelné, a proto se také zatím nepodařilo prokázat nějaký významný a konzistentní vztah mezi výdaji do IS/ICT a ukazateli úspěšnosti podniku [1].

### 1.5.1 Jednotlivé subjekty užívající IS a užítky z informačního systému

- Majitelé – zhodnocování majetku investovaného do podniku.
- Manažeři – řízení podniku k dosažení uspokojivých výsledků.
- Zaměstnanci – provázání s podnikem a lepší pracovní prostředí.
- Zákazníci – možnost získat produkt s vyšší přidanou hodnotou za lepší cenu.

### 1.5.2 Metody a techniky měření efektivity IS v podniku

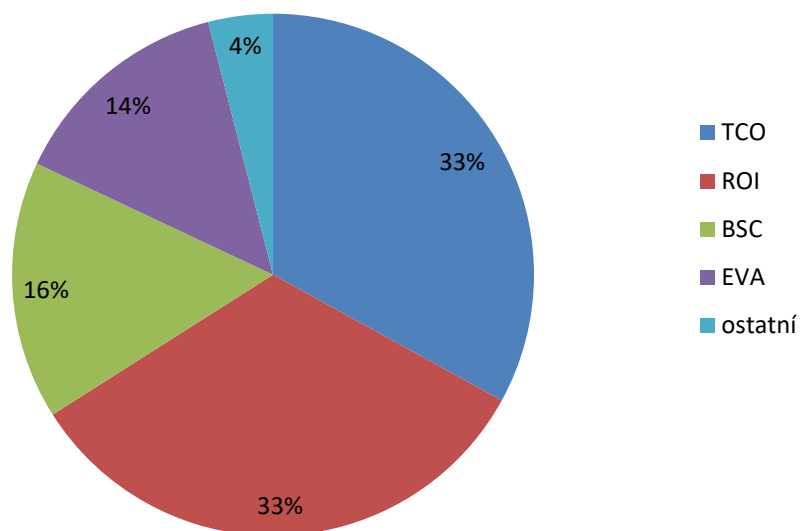
Níže uvedené metody představovaly více než 90% podílu při analýze implementací podnikových IS. Tato měření proběhla v roce 2006, tudíž nemusí být zcela přesná. Nicméně tyto metody se stále hojně užívají zákazníci v ČR.

- TCO – Total Cost of Ownership (celkové náklady vlastnictví),
- ROI – Return on Investment (návratnost investice),
- BSC – Balanced Scorecard (systém vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku),
- EVA – Economic Value Added (ekonomická přidaná hodnota).

Jednotlivé aplikované metody se přitom odlišují svým původním účelem v souvislosti s uplatněním IS v podniku:

- TCO – vyhodnocuje náklady prostřednictvím cen a technických parametrů, často ale bez ohledu na obchodní procesy. Pomocí této metody je IT oddělení schopno optimalizovat ceny za dodávky. Poukazuje na výhodnost nákupu nových technologií.
- ROI – měří příjmy v porovnání s náklady potřebnými k jejich dosažení. Je používána v podnikovém účetnictví, kde je snadné určit jednotlivé položky. V případě IT/ICT projektů bývá někdy složité určit a definovat všechny náklady a přínosy.
- BSC – je postavena na přímém propojení obchodní strategie a následného finančního přínosu. Spojuje čtyři různé oblasti: finance, spokojenost zákazníka, stav interních procesů, schopnost provádět inovace.
- 
- EVA – vyhodnocuje dopad informačních technologií na obecné úrovni [13].

## Přehled užití metod



Graf č. 1 - Užití metod pro vyhodnocení přínosů ERP řešení [13, s. 182]

### 1.5.3 Lewinův model řízené změny

Podle Lewinova modelu by měla změna probíhat ve třech fázích a to:

- **Rozmrazení** – zaběhnutá pravidla, zvyklosti a myšlení jsou rozmrazeny (rozvolněny), v této fázi probíhá analýza situace, zda je nutné změnu provádět, po odsouhlasení provedení se identifikuje agent změny a určí se intervenční oblasti
- **Změna** – proběhne zamýšlená změna, která může být doprovázena nejistotou a strachem z neznámého, změnu bereme jako projekt, jako řešení se nabízí např. použití metody kritické cesty
- **Zamrazení** – nové zvyklosti a pravidla jsou zamrazeny (zafixovány), verifikují se výsledky, zda byla změna užitečná, měla přínos atd. [16]

## 2 Analýza problému

### 2.1 Představení společnosti HADREX CZ

#### 2.1.1 Základní informace

Tabulka č. 3 - Základní informace o firmě HADREX CZ, s.r.o.

HADREX CZ, s.r.o.	
<b>Vlastníci:</b>	Mgr. Tomáš Černín Hana Táborská
<b>Jednatelé:</b>	Mgr. Tomáš Černín Hana Táborská
<b>Kontakt:</b>	hadrexcz@seznam.cz
<b>Sídlo:</b>	Brumovice, Hlavní 285
<b>IČ:</b>	26810689
<b>Vedena u:</b>	Krajský soud v Ostravě
<b>Datum zápisu:</b>	16. června 2003
<b>Právní forma:</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>Předmět podnikání:</b>	velkoobchod maloobchod s použitým zbožím výroba textilního zboží (kromě oděvů a oděvních doplňků) nakládání s odpady (vyjma nebezpečných)

(Zdroj: Vlastní zpracování dle výpisu obchodního rejstříku)

- Firma má momentálně 30 zaměstnanců včetně prodavaček, skladníka a jednatelů.
- V dnešní době disponuje 13 stálými prodejními místy.
- Účetnictví a zavážení zboží provádí externí pracovníci.

### **2.1.2 Historie a popis**

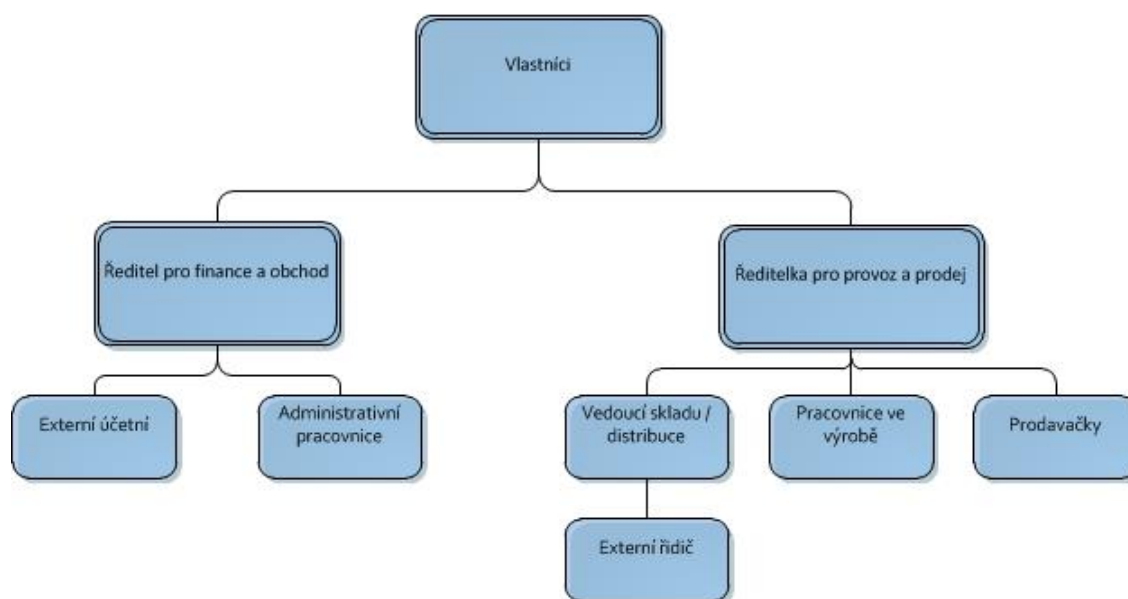
HADREX CZ, společnost s ručením omezeným, je obchodní firma, která se zabývá zpracováním a prodejem použitého textilu. Společnost byla založena 16. června 2003 pěti různými společníky a je vedena u Krajského soudu v Ostravě. Po zapsání se do obchodního rejstříku začala firma prodávat výprodejové zboží v určitých, předem daných termínech, ve školách, kulturních centrech apod. po celé severní Moravě. Asi po půl roce její existence byly zakoupeny prostory v Brumovicích u Opavy, kde firma sídlí dodnes. Zde funguje tzv. třídírna a cenírna zboží. Svou první prodejnu otevřela 30. června 2003 ve Valašském Meziříčí a v současnosti disponuje třinácti prodejními místy.

### **2.1.3 Obchodní program**

Firma HADREX CZ, s.r.o. zpracovává použitý textil objednávaný u dodavatelů, kteří jej dovážejí z Norska. Vše je dováženo do centrálního skladu, kde zároveň probíhá třídění a oceňování zboží. Připravené zboží je zaváženo na prodejny a z nich jsou odváženy kusy, které se v určitém časovém období neprodaly. Ty jsou pak prodávány na jiných místech. Během celého procesu se konají výprodeje zboží za nižší cenu, kde se zbylé kusy doprodávají.

Odpad, který tímto systémem vzniká, je minimální a je dále určen například pro společnosti zabývající se výrobou textilu pro čistící účely, které tento materiál odkupují. Poničené nebo už dále nepoužitelné kusy se odváží na skládku, která ovšem znamená další výdaje.

### 2.1.4 Organizační struktura firmy



Obr. č. 8 - Organizační struktura firmy HADREX CZ (Zdroj: vlastní zpracování)

### 2.1.5 Informační technologie

Na základě mé bakalářské práce na téma *Výběr a implementace informačního systému*, firma sice nezavedla mnou navrhovaný informační systém, nicméně došlo na koupi licencí jiného IS. Informační systém, který prošel menšími úpravami, ale stále nedosahuje stoprocentní efektivity, jak by si přáli majitelé.

Došlo také k modernizaci hardware a software v celé firmě. Kanceláře jsou dostatečně vybaveny pro plynulý provoz podniku. Administrativním pracovníkům jsou k dispozici tiskárny, faxy a další multifunkční zařízení.

Pro zpracování všech materiálů firma využívá software s GNU GPL<sup>2</sup> licencí, a to Apache OpenOffice.

---

<sup>2</sup> GNU GPL – GNU General Public License – software je možno volně používat, šířit, modifikovat, ale za předpokladu, že tento software bude šířen bezplatně.



Počítačová síť a jednotlivé zařízení jsou spravovány svépomocí vlastními zaměstnanci, v případě nutnosti komplikovanějších zákroků prostřednictvím externího odborníka.

Firma momentálně disponuje webovou prezentací, která ale není dotažena do konce a musí se na ni ještě velmi zapracovat. Poutavé internetové stránky rozhodně pozvednou image společnosti.

## 2.2 Analýza společnosti

### 2.2.1 Marketingový mix 4P

- **Product** (produkt) – Firma nabízí levné a kvalitní oblečení všeho druhu. Na prodejnách lze nalézt nejenom oděvy, ale i bytový textil a různé doplňky do domácnosti. Zboží prochází důkladnou prohlídkou, zda není závadné a posléze je oceňováno podle stanovených norem. Sezónní zboží je uskladněno a do prodeje se dostává ve správnou dobu.
- **Price** (cena) – Ocenění zboží provádí zaměstnankyně v hlavní budově firmy. Celý proces probíhá podle předem stanovených norem. Při rotaci zboží po prodejnách a výprodejních místech cena klesá opět podle určitých pravidel. Cena jednotlivých kusů zboží nepřímo úměrně závisí na ceně dodavatele za kilogram. Je stanovována také podle dění na trhu.
- **Placement** (místo) – Centrální sklad a sídlo firmy jsou umístěny podle potřeb a možností firmy tak, aby svou lokací vyhovovalo jak majitelům, tak samotným dodavatelům. Prodejny jsou většinou strategicky umístovány v okolí sídlišť, center měst a v obydlenějších čtvrtích. Firma nadále expanduje a rozšiřuje svou působnost po celé severní Moravě.
- **Promotion** (propagace) – Firma nové zákazníky získává většinou tak, že lidé, kteří již některou z prodejen navštívili, informují své známé a blízké. Mimo jiné jsou také vyvěšovány plakáty na inzerčních místech ve městech. I když se to v dnešní době může zdát jako zastaralý způsob, nemálo lidí se o firmě a jejím působení dočte ve Zlatých stránkách, kde se mimo telefonní čísla inzerují i firemní kontakty. Dále je třeba zmínit i letákové akce na zboží za výprodejní ceny.

### 2.2.2 SWOT analýza

Tabulka č. 4 - SWOT analýza firmy HADREX CZ, s.r.o.

Silné stránky	Slabé stránky
Široký sortiment Kvalitní zboží Nízké ceny Minimální odpad Vysoká dostupnost Víceletá zkušenost	Slabá propagace Špatná komunikace s dodavatelem Neinvestování do rozvoje firmy Pomalé reakce na konkurenci
Hrozby	Příležitosti
Vysoká konkurence Snadný přístup na trh Nedostatek zboží Tržby podle ročního období	Rozšíření prodeje Lepší propagace Výhodnější dodavatelé

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 2.2.3 Analýza obecného okolí

Co se týče klimatických faktorů, tak firmě se více daří v jarních a letních měsících. Naopak v zimě tržby klesají a bývá nedostatek zboží.

Po prozkoumání trhu s použitým textilem došlo ke zjištění, že se v posledních letech mimořádně zvýšila konkurence. Prodejny firmy HADREX CZ ovšem mají dlouholetou historii a stálou klientelu, takže si ve většině případů dokáží s konkurencí poradit. Nicméně ceny se tomu musí přizpůsobit.

### 2.2.4 Analýza oborového okolí

Firma má převážně své dodavatele z Norska, ovšem je nucena v případě nedostatku zboží oslovit i dodavatele z jiných zemí, kteří s kvalitou zboží mírně zaostávají. Na kvalitním dodavateli je firma, respektive její tržby, životně závislá.

HADREX CZ působí na trhu už více jak 13 let, a tak si podnik vybudoval pověst second handu s kvalitním zbožím. Propagace podniku je nechána na samotných zákaznících, kteří sami informují například o nově otevřené prodejně, či o nově

navezeném zboží. Tuto skutečnost by firma ráda změnila a sama by se ráda zapojila do reklamní kampaně.

Co se týče konkurence, tak ta se objevuje čím dál tím více. Lákavá nákupní cena použitého textilu ze zahraničí je velkým motivátorem k otevření svých prodejen. HADREX CZ je konkurencí motivován ke zlepšení svých služeb a zavedení novějších, modernějších interních procesů, které se minimálně vyrovnají konkurenci a v lepším případě budou určovat trend trhu.

### **2.2.5 Analýza 7S**

**Strategie** – dlouhodobý záměr firmy je odebírat kvalitní zboží v dostatečné míře a získávat nové zákazníky a udržet si ty stálé.

**Styl řízení** – řízení ve firmě probíhá „shora“. To znamená, že majitelé předávají příkazy svým podřízeným a ti je předávají dále. Spoustu věcí ale majitelé řídí přímo a sami.

**Struktura** – rozdělení pravomocí a úkolů mezi všechny spolupracovníky je hlavním úkolem organizační struktury. Struktura firmy HADREX CZ je liniová.

**Systém** – pro komunikaci ve firmě se používá především telefonický kontakt. Hned v druhém pořadí slouží elektronická komunikace pomocí firemních e-mailů. Informace o prodeji jsou zaznamenávány pomocí zastaralého informačního systému.

**Spolupracovníci** – firma si dává záležet na pohodové a přátelské atmosféře na pracovištích a snaží se ve všem vyhovět svým zaměstnancům. Motivace pracovníků probíhá systémem odměn za odvedenou práci.

**Sdílené hodnoty** – dalo by se říci, že se jedná o firmu rodinného charakteru. Vztahy tedy bývají přátelské až na pár výjimek. Výkony zaměstnanců jsou tedy uspokojivé i pro prostředí, ve kterém se pohybují.

**Schopnosti** – všichni pracovníci ve firmě jsou vždy dostatečně seznámeni se svou pracovní náplní a mohou tak tuto práci precizně vykonávat.

## **2.2.6 Porterův model 5 konkurenčních sil**

### **Konkurence**

Jak už jsem zmínil výše, konkurence v tomto oboru podnikání je opravdu velmi vysoká. Konkurence dodavatelů se přímo úměrně projevuje v konkurenci prodejců.

### **Hrozba vstupu nových konkurentů**

Je třeba, aby podnik byl připraven na vstup nových prodejců na trh. Pravidelně několikrát do roka se otevírají nové prodejny v blízkosti těch, které již HADREX CZ provozuje. Většina z nich ovšem po krátké době své působení na trhu ukončí.

### **Hrozba vzniku substitutů**

Tato hrozba je pro firmu nevýznamná. Jediné substituty, o kterých by se dalo uvažovat, jsou nové nepoužité oděvy. V tomto směru s nimi firma nemůže konkurovat.

### **Síla kupujících**

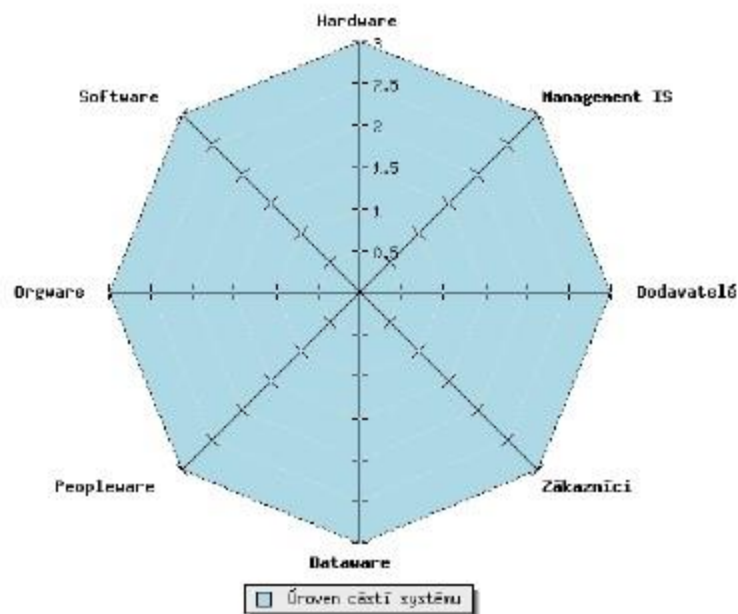
Síla, na které je firma velice závislá. Aby firma vyhověla svým zákazníkům, musí zaměstnávat kvalitní koncové zaměstnance – prodavačky/prodavače. A musí také mít kvalitní zboží, které by zákazníci kupovali.

### **Síla dodavatelů**

Zde je třeba dát si pozor na správné podmínky dodavatelských firem a s tím správně ošetřené smlouvy. Dodavatelů v tomto oboru je spousta a je třeba si vybírat pečlivě.

## **2.3 Posouzení IS pomocí metody HOS8**

V prvním kroku se hodnotí jednotlivé oblasti informačního systému. Na následujícím obrázku vidíme, že všechny oblasti jsou na třetí úrovni. Aby IS splňoval optimální poměr přínosů a nákladů, měly by být všechny oblasti na stejné úrovni, popřípadě nejvýše tři části se mohou lišit maximálně o jeden stupeň [15].



Obr. č. 9 - Posouzení jednotlivých oblastí [15]

### 2.3.1 Jednotlivé oblasti

Na obrázku výše vidíme, že informační systém je vyrovnaný a dosahuje v každé oblasti stejné hodnoty. V následující tabulce můžeme vidět tyto hodnoty přehledněji i se slovním vyjádřením.

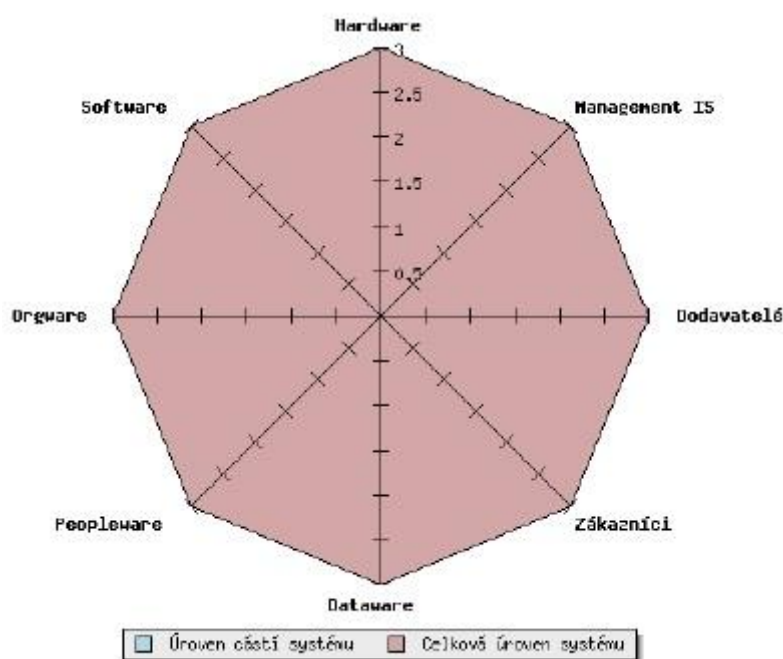
Tabulka č. 5 - Posouzení jednotlivých oblastí

Hodnocení jednotlivých oblastí		
<b>Hardware</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Software</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Orgware</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Peopleware</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Dataware</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Zákazníci</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Dodavatelé</b>	3	spíše dobrá úroveň
<b>Management IS</b>	3	spíše dobrá úroveň

(Zdroj: vlastní zpracování, dle výsledků metody HOS8)

### 2.3.2 Celkový stav informačního systému

Celková úroveň systému je dána jeho nejslabším článkem. Jak již bylo zmíněno v úvodu metody, vycházíme z předpokladu, že optimální poměr nákladů k přínosu informačního systému je u systémů vyvážených, tedy takových, kde všechny části jsou přibližně na stejné úrovni, a nejvýše tři zkoumané oblasti se neodlišují od ostatních nejvýše však o jeden stupeň hodnocení. Jak lze vidět na obrázku níže, tak úrovně oblastí jsou shodné s celkovou úrovní systému.

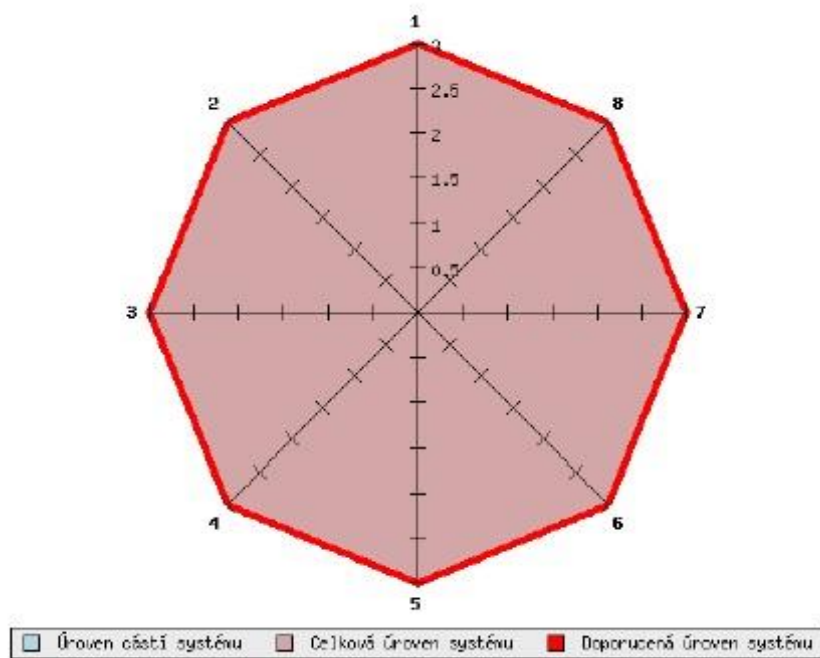


Obr. č. 10 - Celková úroveň systému [15]

### 2.3.3 Doporučená podoba informačního systému

Doporučený stav vychází z důležitosti systému, kterou jí přikládáte. Pokud jste uvedli, že informační systém je pro činnost Vaší firmy nezbytně nutný, pak doporučená úroveň systému je **4 - dobrý**. Pro systémy, bez kterých je činnost Vaší firmy možná, ale s velkými obtížemi je doporučena úroveň **3 - spíše dobrý**. Pokud se obejdete bez zkoumaného informačního systému a Vaší organizaci to přinese malé, či žádné obtíže, pak doporučený stav je **2 - spíše špatný**. U této varianty se ale naskytá otázka, zda systém má pro firmu vůbec smysl, a vynaložené náklady jsou úměrné přínosu [15].

Doporučený stav je nutno chápat jako **minimální požadovanou úroveň** [15].

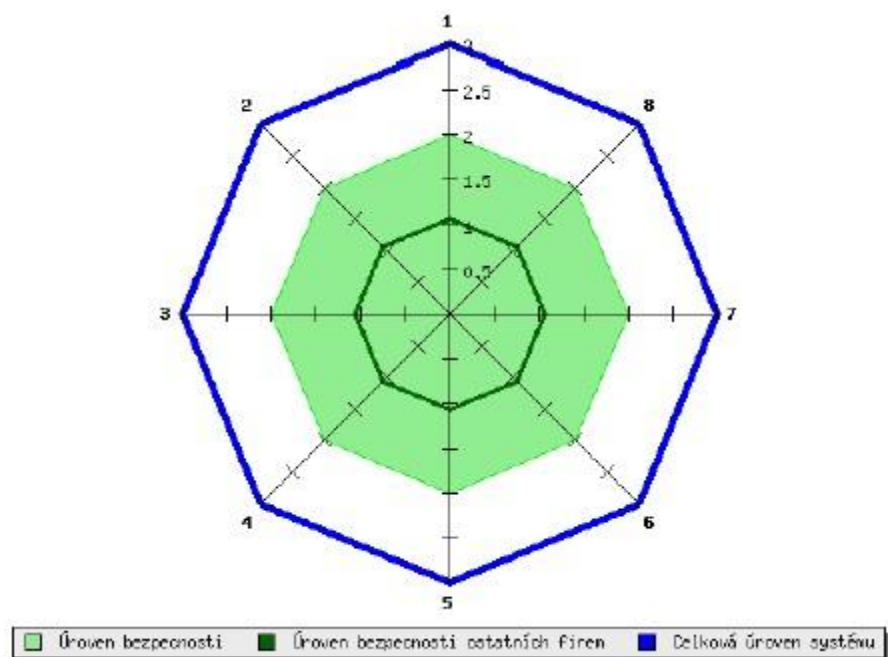


Obr. č. 11 - Celková a doporučená úroveň systému [15]

- Doporučený stav: 3 (spíše dobrá úroveň)
  - Doporučená úroveň informačního systému je znázorněna červeným osmiúhelníkem v grafu v obrázku výše.
- Stávající stav: 3 (spíše dobrá úroveň)
  - Celková úroveň informačního systému je znázorněna růžovou oblastí v grafu v obrázku výše.

### 2.3.4 Informační bezpečnost

V této části je odhadována bezpečnostní úroveň firmy.



Obr. č. 12 - Informační bezpečnost podniku [15]

- Informační bezpečnost: 2 (spíše špatná úroveň)
  - Úroveň bezpečnosti je znázorněna zelenou oblastí v grafu v obrázku výše.
- Stávající stav: 3 (spíše dobrá úroveň)
  - Celková úroveň informačního systému je znázorněna růžovou oblastí v grafu v obrázku výše.



### 2.3.5 Vyhodnocení metody HOS8

Celková úroveň informačního systému je na 3 – tedy spíše dobré úrovni, nicméně mezery má hlavně v informační bezpečnosti. Výsledky hodnocení informační bezpečnosti předkládám níže.

- Informační bezpečnost je nezbytnou součástí podnikové strategie, proto je třeba jí věnovat pozornost.
- Norma ISO 27000 (Systém řízení bezpečnosti informací) není vyžadována pro běžné organizace, ale její získání výrazně zlepší ochranu informací ve firmě, nejenom v informačním systému.
- Uživatelé informačních systémů se zpravidla vůbec nezajímají o problematiku bezpečnosti. Pokud neprochází pravidelným školením, a nejsou jim vštěpovány zásady bezpečnosti, ohrožují i nevědomky výrazným způsobem informační bezpečnost v organizaci.
- Periodická školení uživatelů jsou nezbytným předpokladem pro udržení bezpečnostní úrovně v organizaci. Bezpečnostní procesy se stále vyvíjejí a při jakýchkoli změnách ve firmě je třeba pracovníky seznamovat s novými standardy. Periodická školení jsou v některých případech vyžadována normou / zákonem, ale i v případě že vyžadována nejsou, ukazují pracovníkům, že vedení společnosti přikládá bezpečnosti velkou váhu, což má zpětnou vazbu na jejich chování.
- Ačkoli požadavek na pravidelnou změnu hesla k systému je proti lidské přirozenosti, je jedním z účinných ochranných opatření. Prakticky všechny systémy jsou vystavovány útokům s cílem odcizit přístupové údaje, nejčastěji k platební systémům. Pokud uživatel nemění v určitých intervalech své heslo, vystavuje se velkému riziku. I silná hesla, tvořená kombinací malých a velkých písmen a speciálních znaků se dají zapamatovat, a dají se vytvářet podle určitého pravidla které člověku umožňuje snadnější zapamatování: například MoJeHeSlo4, atp.
- Řízení obnovy činnosti organizace nebývá prioritou managementu, nicméně až dojde k situaci, kdy jsou zničeny některé informace či procesy v důsledku živelných katastrof a jiných nepředvídaných okolností, bez

těchto předem připravených plánů je někdy uživení firmy nemožné, nebo výrazně nákladnější, než pokud jsou tyto scénáře a postupy promyšlené a připravené předem.

- Zálohování dat zpravidla probíhá na úrovni IT správy – data v informačním systému, v cloudu, nicméně má-li pracovník část dat důležitých pro svoji práci "u sebe" na počítači, je nutné zajistit jejich pravidelné zálohování podle zásady, že ztráta dat po obnově ze zálohy musí být nahraditelné nejdéle jednou mimořádnou pracovní směnou. U informačních systémů provozovaných jinou organizací je nutno ověřit, zda tato organizace provádí zálohy našich dat, a jakým způsobem se dají v případě nouze obnovit. Není dobré se o tento problém začít zajímat, až nastane, člověk může být velmi nepříjemně překvapen.

### **3 Vlastní návrh řešení**

V následující části bych se rád zaměřil na požadavky uživatelů systému, hlavně tedy vedení společnosti, a poté se budu věnovat výsledkům, které nám ukázala metoda HOS8. Realizace změny a zavedení do společnosti bude provedena pomocí metodiky Lewinova modelu řízené změny.

#### **3.1 Lewinův model změny informačního systému**

Současný stav podnikového informačního systému se váže pouze na modul skladového hospodářství. Firma by ráda docílila toho, aby se IS využíval s plným nebo alespoň větším potenciálem než nyní.

##### **3.1.1 Cíle plánované změny**

Hlavním cílem této změny bude rozšíření stávajícího informačního systému o modul Mzdy a personalistika. Jako dílčí cíle bych uvedl:

- představení modulu uživatelům IS;
- zaškolení pracovníků IS do užívání nové částí systému;
- vytvoření celistvých podkladů a souboru pravidel pro práci s IS;
- bližší seznámení zaměstnanců s informační bezpečností a navrhnutí řešení.

##### **3.1.2 Síly inicializující proces změny**

Síla, která nejvíce inicializuje proces změny je přehled a bezpečí svých dat, které společnost získá po úspěšném provedení změny. Tato změna nabídne firmě HADREX CZ přehledně zpracované soubory dat, bezpečně uložené, které poslouží pro další rozhodování managementu firmy.

### **Pro zavedení změny**

- požadavek na rozšíření funkčnosti současného informačního systému
- využití analýz pro budoucí rozhodování
- neznalost informačního systému uživateli
- nedostatečná školení pro práci s IS

### **Proti zavedení změny**

- nároky na současné zaměstnance, kteří prozatím nevyužívali služeb IS
- aktuální finanční zatíženost firmy

### **3.1.3 Identifikace agenta změny**

Agentem změny bude externí pracovník firmy, od které je systém zakoupen. Ten se ujme jak aplikování a zavedení modulu do aktuální informačního systému tak bude mít na starosti školení zaměstnanců. Asistovat mu bude pracovník společnosti HADREX CZ, který bude mít na starosti vytvoření souboru pravidel a podkladů pro práci s IS. Podporovat je bude jeden z majitelů/jednatelů firmy HADREX CZ, jako sponzor změny, který bude také kontrolovat správný průběh procesu a bude dohlížet na to, aby vše probíhalo tak, jak bylo na začátku procesu změny naplánováno.

### **3.1.4 Intervenční oblasti**

#### **Lidské zdroje**

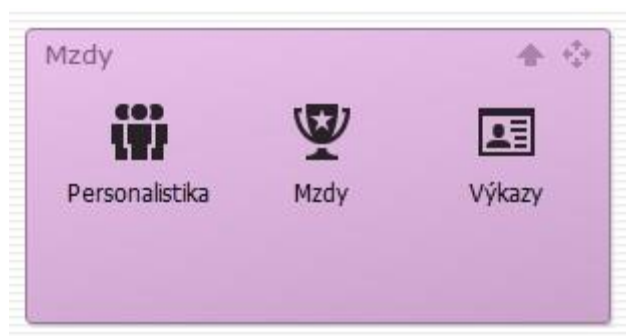
V tomto případě se změna dotkne většiny pracovníků, kteří přijdou do kontaktu s informačním systémem. Ať už se jedná o prodej, personální řízení, skladové hospodářství či dělání celkových závěrů a dalších důležitých rozhodnutí na základě informací, které IS poskytne. A to z důvodu jednotlivých školení pracovníků nebo jejich zatížení a řízení se nově stanovenými pravidly.

#### **Organizační struktura**

V této oblasti dojde pouze k jedné změně a to, že momentální administrativní pracovnice povýší na nově vytvořenou pozici personalistky. Bude mít tedy větší pravomoc než doposud.

## Technologie

Tato změna ovlivní technologie firmy jen okrajově. Do stávajícího uživatelského rozhraní přibude další sekce, která se bude věnovat mzdám a personalistice. Jak zacházet s tímto modulem již náleží uživatelům, kteří budou mít do tohoto prostředí přístup.



Obr. č. 13 - Ukázka vzhledu modulu uživatelském rozhraní [17]

## Komunikační a organizační toky

S informacemi bude nakládáno bezpečněji než doposud. V rámci školení o informační bezpečnosti budou zaměstnanci pracující s citlivými daty kontrolováni, zda neporušují pravidla stanovená vedením společnosti za asistence profesionálů.

Pohyb informací se urychlí a zpřesní. Nebudou vznikat informační šumy a různá pochybení lidského faktoru. Pokud by mělo dojít k chybě ze strany zaměstnance, informační systém jej upozorní a doporučí nápravu.

Zlepší se komunikace mezi managementem a pracovníky firmy na základě včasného vyhledání správných informací.

Zaměstnanci budou poučeni, jak se chovat na pracovišti a jak zacházet s informačním systémem.

### **3.1.5 Intervence**

#### **Fáze rozmrazení**

Ve fázi rozmrazení se zaběhnutá pravidla a zvyklosti, které byly doposud aplikovány na interní procesy, rozeberou a analyzují tak, aby bylo možné zjistit, zda je třeba změnu provádět. V našem případě management firmy odsouhlasil provedení změny, a to na základě potřeby uchovávání informací o svých zaměstnancích a s jejich správným nakládáním. Byl identifikován agent změny i jeho sponzor.

#### **Změna**

Před samotnou změnou musí být provedena kritická analýza. V našem případě byla zvolena metoda RIPRAN. Změna je brána jako projekt a jako řešení použijeme metodu kritické cesty. Zaměstnanci i vedení firmy mohou mít z této změny strach či si nemusí být jisti, zda zamýšlená změna společnosti prospěje.

#### **Fáze zamrazení**

V konečné fázi realizace je vytvořen soubor nových pravidel a zvyklostí, které se postupem času zafixují. Verifikují se výsledky prováděné změny. Zjišťuje se, zda byla změna užitečná a měla pro firmu přínos.

### 3.2 Analýza kritické cesty metodou PERT

Tato metoda se používá k řízení složitých akcí majících stochastickou povahu. Zde se doba trvání každé dílčí činnosti chápe jako náhodná proměnná mající určité rozložení pravděpodobnosti.

$a_{ij}$  – optimistický odhad nejkratší doby trvání činnosti [hodiny]

$m_{ij}$  – nejpravděpodobnější odhad doby trvání činnosti

$b_{ij}$  – pesimistický odhad doby trvání činnosti

$t_{ij}$  – odhad očekávané doby trvání činnosti

$\sigma_{ij}^2$  – rozptyl

$\sigma_{ij}$  – směrodatná odchylka

#### Vzorce:

Očekávaná doba trvání činnosti (střední hodnota):

$$t_{ij} = \frac{a_{ij} + 4 * m_{ij} + b_{ij}}{6}$$

Směrodatná odchylka:

$$\sigma_{ij} = \frac{b_{ij} - a_{ij}}{6}$$

Rozptyl:

$$\sigma_{ij}^2 = \left( \frac{b_{ij} - a_{ij}}{6} \right)^2$$

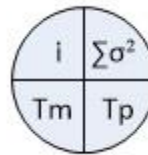
**Tabulka 1: Časový a obsahový diagram**

<b>i</b>	<b>j</b>	<b>Činnost</b>	<b>a<sub>ij</sub></b>	<b>m<sub>ij</sub></b>	<b>b<sub>ij</sub></b>	<b>t<sub>ij</sub></b>	<b>σ<sub>ij</sub><sup>2</sup></b>	<b>σ<sub>ij</sub></b>
0	1	Stanovení požadavků na IS	3	6	10	6	1,4	1,2
1	2	Schválení požadavků vedením společnosti	1	2	5	2	0,5	0,7
2	3	Výběr dodavatele	5	10	20	11	6,3	2,5
3	4	Doladění podmínek a právní ošetření smluv	3	7	10	7	1,4	1,2
3	5	Stanovení projektového týmu	10	15	20	15	2,9	1,7
4	5	Odsouhlasení projektu a kontrola plánování vedením firmy	1	2	3	2	0,3	0,1
5	6	Implementace systému	14	20	35	22	12,3	3,5
6	7	Testování systému	5	7	12	8	1,4	1,2
6	8	Školení uživatelů	3	5	7	5	0,5	0,7
7	8	Odstranění chyb	2	4	12	5	2,9	1,7
8	9	Závěrečné práce, dokončení implementace	1	2	3	2	0,1	0,3

(Zdroj: Vlastní zpracování)



### 3.2.1 Síťový graf



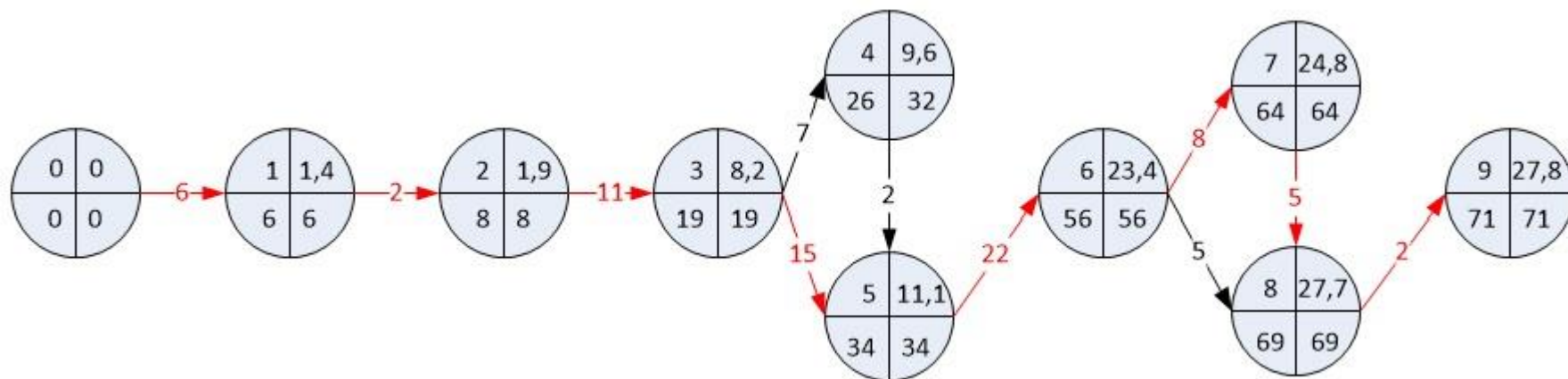
Obr. č. 14 - Ukázka uzlu pro PERT metodu (Zdroj: Vlastní zpracování)

$i$  – číslo uzlu.

$\sum \sigma^2$  – součet rozptylů.

$T_m$  – nejdříve možný začátek činností vystupujících z tohoto uzlu.

$T_p$  – nejpozději přípustný konec činností vstupujících do tohoto uzlu.



**Graf č. 2 - Síťový graf** (Zdroj: Vlastní zpracování)

Využitím metody PERT jsme zjistili kritickou cestu projektu, procházející uzly 0-1-2-3-5-6-7-8-9. Délka této kritické cesty je 71 hodin a celkový rozptyl 27,8. Skládá se z činností:

- stanovení požadavků na IS;
- schválení požadavků vedením společnosti;
- výběr dodavatele;
- doladění podmínek a právní ošetření smluv;
- odsouhlasení projektu a kontrola plánování vedením firmy;
- implementace systému;
- testování systému;
- školení uživatelů;
- odstranění chyb;
- závěrečné práce, dokončení implementace.

Kritická cesta se vyznačuje tím, že pokud se nějaká činnost na této cestě zpozdí anebo začne se zpožděním, prodlouží se doba trvání celého projektu. V našem případě projekt potrvá 71 hodin, pokud se žádná z činností neprodlouží.

### **3.2.2 Projektový tým**

Vzhledem k tomu, že se jedná o menší firmu, skládá se projektový tým z:

- jednatele společnosti;
- externího pracovníka firmy, která dodává IS;
- a pracovníka personálního oddělení.

Každý člen týmu má jiný pohled na informační systém, což umožňuje objektivně a efektivně přistupovat k hodnocení situace plánované změny.

### 3.2.3 Analýza rizik

Pomocí metody RIPRAN jsem analyzoval rizika, která by mohla nastat během realizace projektu a ohrozit tak jeho úspěšné ukončení.

#### Hodnocení rizik

Hodnoty pravděpodobnosti nám říkají, jaká je pravděpodobnost, že dané riziko v našem projektu nastane.

Tabulka č. 6 - Hodnoty pravděpodobností

Označení	Hodnota
Velmi nízká pravděpodobnost (VNP)	0-10 %
Nízká pravděpodobnost (NP)	11-25 %
Střední pravděpodobnost (SP)	26-55 %
Vysoká pravděpodobnost (VP)	56-75 %
Velmi vysoká pravděpodobnost (VVP)	76-100 %

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jaký dopad mohou mít rizika na projekt nám ukazuje tabulka níže.

Tabulka č. 7 - Hodnoty dopadů

Označení	Hodnota
Velmi nízký dopad (VND)	do 5 000 Kč
Nízký dopad (ND)	do 10 000 Kč
Střední dopad (SD)	do 25 000 Kč
Vysoký dopad (VD)	do 75 000 Kč

Velmi vysoký dopad (VVD)	nad 75 000 Kč
--------------------------	---------------

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnotové označení rizik pak vyplývá z následující tabulky.

**Tabulka č. 8 - Ohodnocení rizik**

Označení	Hodnota
NHR	Nízká hodnota rizika
SHR	Střední hodnota rizika
VHR	Vysoká hodnota rizika

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### Identifikace rizik

V následující tabulce jsou uvedeny možné hrozby a scénáře, které mohou nastat při plánované změně. Jsou zde uvedeny pouze rizika, která stojí za zmínku. Situací, které by mohly přerůst do hrozby s patřičným scénářem, jistě najdeme celou řadu. Nicméně jsem vybral ty nejdůležitější a nejrizikovější.

**Tabulka č. 9 - Identifikace rizik**

Číslo	Hrozba	Scénář
1	Špatné a nepřesné stanovení požadavků	Další náklady na úpravu systému
2	Nevhodný dodavatel	Vyšší náklady, neúspěch projektu
3	Nepřesně stanovené podmínky ve smlouvách	Vyšší náklady na vlastnictví systému
4	Nekvalitně vybraný projektový tým	Prodloužení trvání projektu a zvýšení nákladů na výměnu pracovníků

5	Chybování při implementaci	Prodloužení trvání projektu a zvýšení nákladů
6	Chybování při testování systému	Nefunkčnost systému, ztráta informací
7	Nedůkladné školení	Zvýšení nákladů na další školení pracovníků, ztráta zákazníků, ztráta informací
8	Nepřizpůsobivost pracovníků pro práci s novým modulem	Snížení efektivity pracovníků, menší tržby
9	Nedostatečné zabezpečení systému	Ztráta informací, ohrožení fungování podniku
10	Nedostatečné financování projektu	Neúspěch projektu, prodloužení doby trvání projektu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

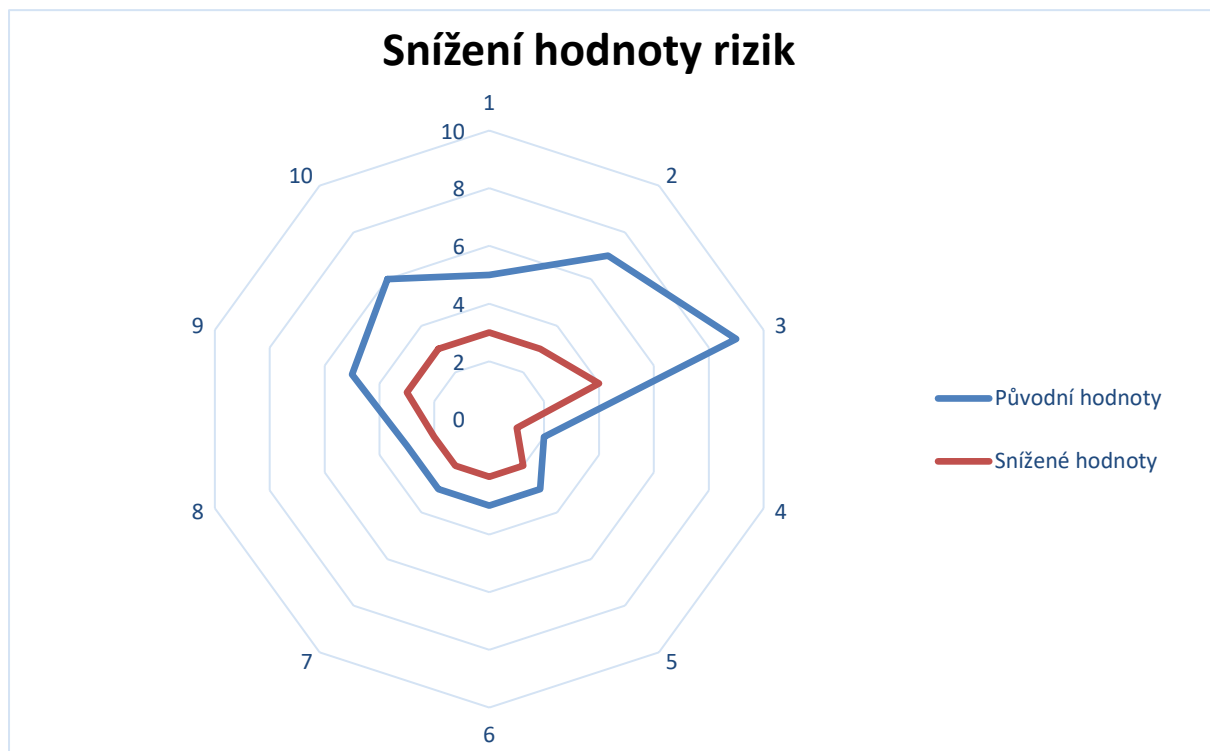
### **Hodnocení rizik a opatření proti nim**

V tabulce níže jsem ohodnotil analyzovaná rizika, stanovil jejich dopady a pravděpodobnosti a navrhnul opatření, která by měla snížit hodnotu rizik na co nejmenší.

Tabulka č. 10 - Hodnocení rizik

Riziko	Pravděp.	Dopad	Hodnota rizika	Opatření	Nová pravděp.	Nový dopad	Nová hodnota rizika	Náklady	Zodpovědná osoba
1	NP	VD	NHR	Důkladná konzultace s vedením společnosti	VNP	SD	NHR	2000 Kč	Jednatel
2	NP	VVD	SHR	Odborný konzultant	VNP	VVD	NHR	30 000 Kč	Jednatel
3	SP	VVD	SHR	Odborný konzultant	NP	VD	NHR	30 000 Kč	Jednatel
4	VNP	ND	NHR	Dohled nad projektovým týmem	VNP	VND	NHR	5 000 Kč	Jednatel
5	NP	SD	NHR	Stanovení dostatečných časových rezerv	NP	ND	NHR	10 000 Kč	Ext. pracovník
6	NP	SD	NHR	Testovací plán	VNP	SD	NHR	5 000 Kč	Ext. pracovník
7	SP	ND	NHR	Školící plán	NP	ND	NHR	5 000 Kč	Ext. pracovník
8	SP	ND	NHR	Motivace zaměstnanců	NP	ND	NHR	5 000 Kč	Jednatel
9	NP	VD	NHR	Konzultace s CISO	NP	SD	NHR	15 000 Kč	Ext. pracovník
10	SP	SD	SHR	Dlouhodobé plánování, finanční zajištění	NP	SD	NHR	20 000 Kč	Jednatel

(Zdroj: Vlastní zpracování)



Graf č. 3- Snížení hodnoty rizik (Zdroj: Vlastní zpracování)

V následující části podrobněji vysvětlím rizika s velkým dopadem a zavedení jejich opatření.

**Špatné, neúplné a nepřesné požadavky** – jsou z 90 % důvod ukončení projektu. Pro firmu to znamená zvýšené náklady, ztracený čas a ve výsledku nehotový a nefunkční systém.

- **Opatření** – mělo by proběhnout několik konzultací vedení společnosti jak s pracovníky, kteří přijdou do styku s informačním systémem, tak s dodavatelem systému. Měl by proběhnout průzkum trhu z důvodu zjištění možností, jak by se dala daná problematika řešit.

**Nevhodný dodavatel** – je myšlen jako dodavatel systému, který nezná problematiku zavedení stávajícího IS do firmy, nemá znalosti o hardwaru a okolnostech, které nastaly při prvotní implementaci. Může se stát, že narazí na neprofesionální přístup, neochotu pomáhat a drahé služby od společnosti, která IS dodává.



- **Opatření** – pokud to nepůjde jinak, než si doplňující modul nechat nainstalovat od společnosti, která prováděla implementaci systému dříve, pak by měl být kladen velký důraz na komunikaci mezi zadavatelem a exekutorem zavedení, nejlépe za konzultace s odborníkem třetí strany. Je třeba důkladně zjistit, co dodavatel nabízí a za jakých podmínek. HADREX CZ by měla zjistit reference dodavatele a kontaktovat osoby, které s dodavatelem spolupracovaly a popřípadě se dotázat na doplňující informace.

**Nedostatečné financování projektu** – může být způsobeno špatným načasováním startu projektu, kdy firma nemá finanční prostředky na realizaci zavedení IS.

- **Opatření** – firma by neměla projekt uspěchat a dlouhodobě ho naplánovat tak, aby měla jistotu, že projekt se zdárně dokončí. Každá společnost má nebo by aspoň měla mít kapitál pro rizikové situace.

### 3.2.4 Shrnutí analýzy rizik

V rámci analýzy rizik jsem identifikoval hrozby, které byly prioritní pro realizaci a úspěch projektu. Byla přijata patřičná opatření, na základě kterých se nalezené hrozby eliminují či se sníží šance jejich výskytu. Navrhnutá opatření by měla snížit i dopad konkrétní činnosti. Na závěr lze tedy říci, že rizika byla identifikována, ohodnocena a řízeně eliminována či potlačena.

### 3.3 Informační bezpečnost

Na základě výsledků metody HOS8, jsem zpracoval doporučení pro firmu HADREX CZ v rámci informační bezpečnosti.

- V současnosti někteří zaměstnanci nemají ani ponětí, že něco jako informační bezpečnost existuje. Firma neinformuje pracovníky, jak nakládat s daty a informacemi v rámci interních procesů, popřípadě i mimo společnost. Proto bych doporučil **pravidelná školení** s odborníkem, která budou nastavena tak, aby si každý odnesl ze školení to, co potřebuje. Tato školení zabere více času managementu firmy na přípravu, ale toto časové vytížení se vedení vrátí ve formě připravenosti personálu reagovat na situace, které si vyžadují znalosti informační bezpečnosti.
- Další mezery má firma HADREX CZ v obnově řízení činnosti po neočekávaných ztrátách jak materiálu, zboží, tak i cenných dat a informací. Měly by existovat předem **připravené plány**, jak postupovat v případě nečekaných situací. Cílem by měly být návody, které krok za krokem jak managementu, tak zaměstnancům firmy, nastíní, jak postupovat v různých případech. Reakce k nápravě se zrychlí a zefektivní a výsledek obnovy bude uspokojivý.
- Důležitou součástí informační bezpečnosti je bezpochyby **řízené zálohování**. Momentálně se ve firmě zálohuje pouze server, na kterém informační systém běží. Server funguje na stroji, který má pevné disky zapojené v RAID1, tzn. jeden disk se zrcadlí na druhý. Toto zálohování bude platné pouze v případě, že jeden z disků se poškodí. Situaci, kdy dojde k poškození obou disků, například přepětím v elektrické síti (i když má firma bezpečnostní prvky proti přepětí, vysokému napětí se nemusí na 100 % ubránit) nemá firma podchycenou. V takovém případě bych volil další externí úložiště zapojené například v RAID 10 nebo 01. Tím se docílí zesílení ochrany dat před ztrátou. Dále bych zálohování rozšířil i na jednotlivé PC v kanceláři. Zvažoval bych zálohování do cloudu z důvodu možné tragické události, jako například

fyzické zničení zálohovacích center požárem či jinými přírodními vlivy.  
Je třeba nezapomínat také na pochybení lidského faktoru.

### 3.4 Ekonomické zhodnocení projektu

V této podkapitole budou vyjádřeny náklady a přínosy provedení plánované změny ve společnosti HADREX CZ.

#### 3.4.1 Náklady na plánovanou změnu

##### a) Hardware

Infrastruktura hardware je pro nasazení modulu dostačující a není potřeba nijak zasahovat do již stávajícího vybavení.

Co se týče nastavení zálohování, je potřeba investovat do datového úložiště. Vybral jsem firmu Synology a produkt DiskStation DS216+II. Jedná se o výkonný NAS zajišťující dostupnost dat. Základní technické údaje jsem vypsals do následující tabulky.

**Tabulka č. 11 - Technické parametry datového úložiště DiskStation DS216+II [18]**

Procesor	Intel Celeron N3060
CPU architektura	64 - bit
Frekvence CPU	Dvě jádra 1.6 burst up to 2.48 GHz
Systémová paměť	1 GB DDR3
Úložiště	2x 3.5"/2.5" HDD nebo 2.5" SSD
Maximální velikost jednoho svazku	108 TB
Disky vyměnitelné za provozu	Ano
RJ-45 1GbE LAN port	1
Port USB 2.0	2
Port USB 3.0	1

Zařízení DiskStation DS216+II by firmu vyšlo na 7469,- Kč vč. DPH po zakoupení od tuzemského prodejce. Datové úložiště se dodává bez disků. Je tedy nutné zakoupit dva 3.5“ disky. Rozhodl jsem se pro nevelký objem dat, co firma produkuje, použít 2x 1 TB disky od firmy Western Digital, každý za 1 448,- Kč.

#### **b) Software**

Samotný modul Mzdy a personalistika firmu vyjde na 6000,- Kč jednorázové platby. Nicméně do této části bych zakomponoval i práci všech zúčastněných osob na implementaci modulu a nasazení nového zálohovacího software. Software pro zálohování je dodáván firmou Synology spolu s datovým úložištěm. Tabulka níže ukazuje výdaje jednotlivých položek.

**Tabulka č. 12 - Náklady na práci**

<b>Položka nákladů</b>	<b>Počet hodin</b>	<b>Cena za hodinu (Kč)</b>	<b>Celkem (Kč)</b>
<b>Jednatel/majitel</b>	42	500	21 000
<b>Ext. pracovník</b>	46	350	16 100
<b>Personální pracovník</b>	13	150	1 950
<b>Školení zaměstnanců</b>	5	500	2 500
<b>Celkem</b>			<b>41 550</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Celkové náklady na plánovanou změnu ve společnosti HADREX CZ se tedy skládají z nákladů na hardware, software a náklady na práci.

**Tabulka č. 13 - Celkové náklady na plánovanou změnu**

<b>Druhy nákladů</b>	<b>Náklady</b>
<b>Software</b>	6 000 Kč
<b>Hardware</b>	10 365 Kč
<b>Práce</b>	41 550 Kč
<b>Celkem</b>	<b>57 915 Kč</b>

(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.4.2 Přínosy

Po provedení změny se firmě HADREX CZ uleví v oblasti personalistiky. Mzdy budou řízeny spravedlivě pomocí nového modulu a budou navázány na externí účetnictví. Tím odpadne práce s doručením podkladů pro zpracování účetnímu oddělení, které firmě spravuje externista. Mezi hlavní přínosy zaváděné změny bych zařadil:

- sdružení informací o všech zaměstnancích, jak bývalých, tak současných na jednom místě,
- přehlednost těchto informací,
- zlepšení komunikace na základě celistvých dat,
- jasné a přehledné postupy a návody, jak postupovat v různých zátěžových situacích na všech pracovištích,
- soubory pravidel, jak se chovat v rámci informační bezpečnosti,
- pravidelná školení, která povedou k lepší informovanosti zaměstnanců,
- zvýšení bezpečnosti dat.

Nelze ovšem spoléhat na to, že po provedení změny se firma může přestat věnovat dané problematice. Je třeba kontrolovat, zda se dodržují nově zavedená pravidla, musí docházet k preventivním opatřením proti poškození dat. Hlavně v době blízké po zavedení změny by se měly provádět kontroly, jestli je systém dobře nastaven.

## **Závěr**

V mé diplomové práci byla představena a analyzována společnost HADREX CZ, s.r.o. Po konzultaci s vedením společnosti a jednotlivými zaměstnanci jsem zjistil, jaká změna informačního systému by prospěla dalšímu fungování firmy na trhu. Management postrádá důkladné a přehledné informace o svém personálu, kterému chybí jasně stanovená pravidla, jak s informačním systémem pracovat. Práce se tedy zaměřuje na řešení, jak aplikovat modul Mzdy a personalistika do stávajícího IS.

V teoretické části jsou popsány základní pojmy z oblasti IS/ICT, jsou zde zmíněny různé pohledy na informační systém a problematika ERP systémů. Dále se v této části věnuji metodě HOS8 a Lewinově modelu řízené změny, která je použita pro praktické nasazení modulu do informačního systému.

Analytická část začíná představením společnosti, popisem obchodního programu firmy a je zde rozvedena organizační struktura. Pro analyzování současné situace firmy jsem použil marketingový mix 4P, SWOT analýzu pro vyhodnocení hrozeb, příležitostí, silných a slabých stránek, dále pak analýzu obecného a oborového okolí, 7S analýzu a Porterův model 5 konkurenčních sil. Jako analytický nástroj pro informační systém jsem použil metodu HOS8. Výsledky analýz jsem zaznamenal a využil jsem je jako podklad pro praktickou část mé práce.

V poslední části jsem pomocí Lewinova modelu řízené změny navrhnul plánovanou změnu, kterou by podnik měl uskutečnit, aby byly splněny požadavky vedení firmy na IS. Dále jsem pak popsal postupy, které by podnik měl uskutečnit v rámci informační bezpečnosti. V této části jsou vyčísleny náklady firmy na plánovanou změnu a stanoveny možné přínosy.

Pokud se firma HADREX CZ, s.r.o. bude řídit mým návrhem, jistě se dočká pozitivních přínosů v rámci řízení personálu a bude mít jistotu, že o svá citlivá data nepříjde.

## Seznam použitých zdrojů

- [1] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 1.vyd. Praha: Grada, 2000, 142 s. ISBN 80-716-9410-X.
- [2] SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2001, 507 s. ISBN 80-7179-409-0.
- [3] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [4] KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 166 s. ISBN 978-80-214-3732-6.
- [5] SHAJAHAN, S. *Management Information Systems*, Vyd. 1. Delhi: New Age International, 2007, 312 s. ISBN 978-81-224-1549-0
- [6] BUREŠ, Vladimír. *Znalostní management a proces jeho zavádění: průvodce pro praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 212 s. ISBN 978-80-247-1978-8
- [7] VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 142 s. ISBN 978-80-247-3046-2.
- [8] GIBSON, John E., SCHERER, Wiliam T., GIBSON, Wiliam F. *How to Do Systems Analysis*. Vyd. 2. John Wiley & Sons, 2007, 400 s. ISBN 978-04-701-3058-2
- [9] KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 193 s. ISBN 978-80-214-3735-7.
- [10] RYBIČKA, J. *Informační systémy* [online]. Mendelova univerzita v Brně, Ústav informatiky [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <https://akela.mendelu.cz/~rybicka/prez/infysyst.pdf>
- [11] WOJTOWICZ, E. *Výběr informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 83 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
- [12] MOLNÁR, Zdeněk. *Moderní metody řízení informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 1992, 352 s. ISBN 80-856-2307-2.
- [13] BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008, 283 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.

- [14] KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRUZA, T., NENIČKOVÁ, H. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010, 171 s. ISBN 978-80-214-4157-6.
- [15] KOCH, Miloš. *Zefis* [online]. [cit. 2017-05-10]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/index.php?id=220>
- [16] RAIS, K.; DOSKOČIL, R. *Risk management*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2007, 152 s. ISBN 978-80-214-3510- 0.
- [17] MRP-K/S. *Účetní programy MRP* [online]. Slušovice: MRP-Informatics, 2017 [cit. 2017-05-14]. Dostupné z: <http://www.mrp.cz/software/ucetnictvi/ks/index.asp>
- [18] DiskStation DS216+II. *Synology* [online]. Tchaj-wan: Synology, 2017 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <https://www.synology.com/cs-cz/products/DS216+II#spec>



## Seznam obrázků

Obr. č. 1 - Informační cyklus .....	14
Obr. č. 2 - Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi .....	15
Obr. č. 3 - Informační systém z pohledu architektury .....	16
Obr. č. 4 - Informační systémy z pohledu řízení.....	18
Obr. č. 5 - Informační systémy z pohledu výroby a odbytu.....	20
Obr. č. 6 - Základní funkční moduly ERP na příkladu produktu SAP R/3.....	23
Obr. č. 7 - Grafická interpretace stavu zkoumaných oblastí.....	27
Obr. č. 8 - Organizační struktura firmy HADREX CZ.....	32
Obr. č. 9 - Posouzení jednotlivých oblastí .....	37
Obr. č. 10 - Celková úroveň systému.....	38
Obr. č. 11 - Celková a doporučená úroveň systému .....	39
Obr. č. 12 - Informační bezpečnost podniku.....	40
Obr. č. 13 - Ukázka vzhledu modulu uživatelském rozhraní.....	45
Obr. č. 14 - Ukázka uzlu pro PERT metodu .....	49

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Oblasti hodnocení metody HOS8 .....	25
Tabulka č. 2 - Slovní interpretace pěti stupňové škály .....	26
Tabulka č. 3 - Základní informace o firmě HADREX CZ, s.r.o.....	30
Tabulka č. 4 - SWOT analýza firmy HADREX CZ, s.r.o. ....	34
Tabulka č. 5 - Posouzení jednotlivých oblastí .....	37
Tabulka č. 6 - Hodnoty pravděpodobností.....	52
Tabulka č. 7 - Hodnoty dopadů.....	52
Tabulka č. 8 - Ohodnocení rizik.....	53
Tabulka č. 9 - Identifikace rizik .....	53
Tabulka č. 10 - Hodnocení rizik.....	55

Tabulka č. 11 - Technické parametry datového úložiště DiskStation DS216+II .....	59
Tabulka č. 12 - Náklady na práci .....	60
Tabulka č. 13 - Celkové náklady na plánovanou změnu .....	60

## Seznam grafů

Graf č. 1 - Užití metod pro vyhodnocení přínosů ERP řešení .....	29
Graf č. 2 - Síťový graf.....	50
Graf č. 3- Snížení hodnoty rizik.....	56
Graf č. 4 - Snížení hodnoty rizik.....	56